

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08322980 A**(43) Date of publication of application: **10 . 12 . 96**

(51) Int. Cl

A63F 7/02**A63F 9/22**(21) Application number: **07136556**(71) Applicant: **SANKYO KK**(22) Date of filing: **02 . 06 . 95**(72) Inventor: **UGAWA SHOHACHI**

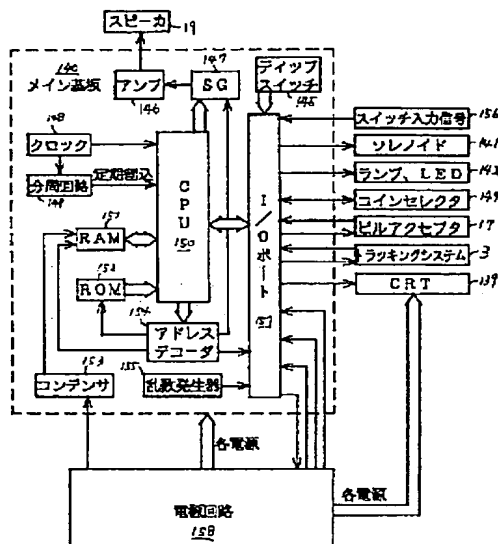
(54) IMAGE DISPLAY TYPE GAME MACHINE

(57) Abstract:

PURPOSE: To facilitate individual management of game machines by judging if an image control program and stored data are proper, and displaying the results from judgement and the cause of improperness in the case as judged improper.

CONSTITUTION: When the power of a game machine is put on, a CPU 150 performs sum check of a game program stored in a ROM 152 and a graphic program for display and control of images and the check of various data pieces for managing games stored in a RAM 151 and various counters used in the game control. The results from this system check are exhibited in a display region on a game board. That is, an image representing the result is displayed for each object checked if the result from system checking is normal. If an error is sensed in the system check, a likely cause of the error and associate error code are displayed in one set.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-322980

(43) 公開日 平成8年(1996)12月10日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 3 F 7/02 9/22	3 0 2		A 6 3 F 7/02 9/22	3 0 2 A N

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 39 頁)

(21) 出願番号 特願平7-136556

(22) 出願日 平成7年(1995)6月2日

(71) 出願人 000144153

株式会社三共

群馬県桐生市境野町6丁目460番地

(72) 発明者 鶴川 詔八

群馬県桐生市相生町1丁目164番地の5

(74) 代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 画像表示式遊技機

(57) 【要約】

【目的】 遊技機毎の個別管理の容易な画像表示式遊技機を提供する。

【構成】 遊技盤面を画像表示可能な画像表示装置を有する画像表示式遊技機において、電源の投入と同時にゲームプログラムおよびグラフィックプログラムのサムチェックと、RAM内に記憶されている遊技管理用データのチェックとがなされて、その判定の結果、異常がない場合には画像78aが所定時間画像表示装置に表示された後、画像78aに代えて遊技領域が表示されて遊技が可能となり、一方、判定の結果異常が検出されれば、その旨、およびその異常原因が画像78bのごとく表示されて、遊技がなされないように構成した。

ゲームプログラムのサムチェック : OK
グラフィックプログラムのサムチェック : OK
チェック RAM データ : OK

78a

ゲームプログラムのサムチェック : OK
グラフィックプログラムのサムチェック : OK
チェック RAM データ : NG

78b

修復可能なRAMデータエラー : 611

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像表示装置で表示された画像により遊技が行なわれる画像表示式遊技機であって、前記画像表示式遊技機の遊技状態を制御する遊技制御プログラムを記憶している遊技制御プログラム記憶部と、前記画像表示装置による画像を制御する画像制御プログラムを記憶している画像制御プログラム記憶部と、前記画像表示式遊技機の遊技動作に関するデータを格納するデータ格納手段と、前記遊技制御プログラムの適否を判定する遊技制御プログラム適否判定手段と、前記画像制御プログラムの適否を判定する画像制御プログラム適否判定手段と、前記データ格納手段に格納されている格納データの適否を判定する格納データ適否判定手段と、前記遊技制御プログラム適否判定手段と前記画像制御プログラム適否判定手段と前記格納データ適否判定手段との判定結果および不適と判定された時の不適原因を前記画像表示装置に表示する表示制御手段とを含むことを特徴とする、画像表示式遊技機。

【請求項 2】 画像表示装置で表示された画像により遊技が行なわれる画像表示式遊技機であって、遊技中に前記画像表示式遊技機に異常が発生した旨を判定する異常判定手段と、該異常判定手段が異常が発生した旨の判定を行なった場合に、遊技を中断させる遊技中断制御手段と、前記異常判定手段が異常を判定した場合のその異常原因を前記画像表示装置に表示する表示制御手段とを含むことを特徴とする、画像表示式遊技機。

【請求項 3】 遊技者の有価価値を使用して画像表示装置で表示された画像により遊技が実行されるとともに、遊技の結果としての遊技結果価値が遊技者に付与される画像表示式遊技機であって、前記遊技に使用された遊技使用価値の総数を算出する遊技使用価値総数算出手段と、前記遊技者に付与された付与価値の総数を算出する付与価値総数算出手段と、前記遊技使用価値総数算出手段と前記付与価値総数算出手段とから算出される当該画像表示式遊技機の遊技状況を、遊技機管理者の所定操作が行なわれた場合に前記画像表示装置に表示する表示制御手段とを含むことを特徴とする、画像表示式遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、たとえば、パチンコ遊技機やコイン遊技機の遊技領域などを画像表示し、その画像上で遊技が行なわれる画像表示式遊技機に関し、詳しくは、画像表示装置で表示された画像により遊技が行なわれる画像表示式遊技機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から一般的に知られている遊技機として、たとえば、遊技の収支情報、遊技機で発生した異常などの管理情報を外部に出力するための基板が設けられた遊技機がある。

【0003】 このような従来の遊技機は、遊技機に設けられた前記基板からたとえばホール用管理コンピュータに信号線が接続されることにより、これらの遊技機の管理情報がホール用管理コンピュータにより集中管理されるよう構成されていた。

【0004】 また、このような従来の遊技機においては、遊技の続行に支障をきたすような異常が遊技機に発生した場合には、該遊技機の遊技機能を停止して、その異常が発生したまま遊技が続行されることを防止するとともに、その異常情報がホール用管理コンピュータに通知されるよう構成されていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の遊技機においては、前述した管理情報が遊技機本体には表示されないために、遊技機と該遊技機が発する管理情報をとを直接対比して確認することができず、たとえば遊技場内の係員が即座に遊技機の対応に当たることが困難であった。

【0006】 さらに、従来の遊技機において遊技の続行に支障をきたすような異常が検出された場合には、該遊技機の遊技機能が停止して異常が発生したまま遊技が続行されることが防止できるものの、その旨の表示が遊技機本体になされないために、遊技場の係員の対応が遅れ、ましてや遊技中の遊技者は理由も知られないままに突然遊技不能となることに対する苛立ちを感じることとなり、遊技場における遊技機の管理が容易に行ない得るものではなかった。

【0007】 本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、各遊技機毎の個別管理を容易に行ない得る画像表示式遊技機を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の本発明は、画像表示装置で表示された画像により遊技が行なわれる画像表示式遊技機であって、前記画像表示式遊技機の遊技状態を制御する遊技制御プログラムを記憶している遊技制御プログラム記憶部と、前記画像表示装置による画像を制御する画像制御プログラムを記憶している画像制御プログラム記憶部と、前記画像表示式遊技機の遊技動作に関するデータを格納するデータ格納手段と、前記遊技制御プログラムの適否を判定する遊技制御プログラム適否判定手段と、前記画像制御プログラムの適否を判定する画像制御プログラム適否判定手段と、前記データ格納手段に格納されている格納データの適否を判定する格納データ適否判定手段と、前記遊技制御プログラム適否判定手段と前記画像制御プログラム適否判定手段と前記格納データ適否判定手段との判定結果および不適と

判定された時の不適原因を前記画像表示装置に表示する表示制御手段とを含むことを特徴とする。

【0009】請求項2記載の本発明は、画像表示装置で表示された画像により遊技が行なわれる画像表示式遊技機であって、遊技中に前記画像表示式遊技機に異常が発生した旨を判定する異常判定手段と、該異常判定手段が異常が発生した旨の判定を行なった場合に、遊技を中断させる遊技中断制御手段と、前記異常判定手段が異常を判定した場合のその異常原因を前記画像表示装置に表示する表示制御手段とを含むことを特徴とする。

【0010】請求項3記載の本発明は、遊技者の有価価値を使用して画像表示装置で表示された画像により遊技が実行されるとともに、遊技の結果としての遊技結果価値が遊技者に付与される画像表示式遊技機であって、前記遊技に使用された遊技使用価値の総数を算出する遊技使用価値総数算出手段と、前記遊技者に付与された付与価値の総数を算出する付与価値総数算出手段と、前記遊技使用価値総数算出手段と前記付与価値総数算出手段とから算出される当該画像表示式遊技機の遊技状況を、遊技機管理者の所定操作が行なわれた場合に前記画像表示装置に表示する表示制御手段とを含むことを特徴とする。

【0011】

【作用】請求項1記載の本発明によれば、遊技制御プログラム記憶部に前記画像表示式遊技機の遊技状態を制御する遊技制御プログラムが記憶されて、画像制御プログラム記憶部に前記画像表示装置による画像を制御する画像制御プログラムが記憶されて、データ格納手段に前記画像表示式遊技機の遊技動作に関するデータが格納される。そして、遊技制御プログラム適否判定手段の働きにより、前記遊技制御プログラムの適否が判定されて、画像制御プログラム適否判定手段の働きにより、前記画像制御プログラムの適否が判定されて、格納データ適否判定手段の働きにより、前記データ格納手段に格納されている格納データの適否が判定される。さらに、表示制御手段の働きにより、前記遊技制御プログラム適否判定手段と前記画像制御プログラム適否判定手段と前記格納データ適否判定手段との判定結果および不適と判定された時の不適原因が前記画像表示装置に表示される。

【0012】請求項2記載の本発明によれば、異常判定手段の働きにより、遊技中に前記画像表示式遊技機に異常が発生した旨が判定されて、遊技中断制御手段の働きにより、前記異常判定手段が異常が発生した旨の判定を行なった場合に遊技が中断される。さらに表示制御手段の働きにより、前記異常判定手段が異常を判定した場合のその異常原因が前記画像表示装置に表示される。

【0013】請求項3記載の本発明によれば、遊技使用価値総数算出手段の働きにより、前記遊技に使用された遊技使用価値の総数が算出されるとともに、付与価値総数算出手段の働きにより、前記遊技者に付与された付与

価値の総数が算出される。そして表示制御手段の働きにより、遊技機管理者の所定操作が行なわれた場合に前記遊技使用価値総数算出手段と前記付与価値総数算出手段とから算出される当該画像表示式遊技機の遊技状況が前記画像表示装置に表示される。

【0014】

【実施例】以下に本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0015】図1は、本発明に関わる画像表示式遊技機の一例を示す全体正面図である。画像表示式遊技機1には、前面枠2が設けられている。この前面枠2に対し、ガラス扉枠(金枠)4と前面カバー板5とが開閉自在に設けられている。ガラス扉枠4は、遊技領域7を含む遊技盤面表示領域6の前面を覆うガラス板を保持するものである。

【0016】前面枠2には錠穴26が設けられており、この錠穴26に遊技場の係員が所定の錠を挿入して解錠操作(たとえば図示左方向に回転)することにより、ガラス扉枠4が解錠されて開放可能となる。このガラス扉枠4を開放したことは金枠開放スイッチ16により検出される。また、図示右方向に回転した場合には、前面枠2と前面カバー板5とが解錠されて開放可能となる。前面カバー板5を開放すると、その前面カバー板5の裏面側に、コインセレクト144とコイン振分装置28とが設けられている。コインセレクト144は、コイン投入口18から投入されたコインが適正なコインであるか否かを判別して不適正なコインの場合には払出口25から返却する機能を有している。また、投入されたコインが適正なコインの場合には、その適正コインを検出してメ

30 イン基板140(図3参照)に検出信号を伝送する機能も有している。そして、このコインセレクト144のコイン流路上流側の第1センサがコインの検出信号を導出した後たとえば200msec以内にコイン流路下流側の第2センサがコインの検出信号を導出しなければ、図47で後述するコイン異常投入となる。一方、コイン振分装置28は、投入コインを払出用コインとして貯留するホッパー138(図3参照)か回収樋、あるいは払出口25に排出するかを振分けるためのものであり、ホッパー内のコインがオーバーフローしたことを検出するホ

40 ッパー138内に設けられたオーバーフロースイッチからの信号に基づいて回収樋側に投入コインを振分けるよう動作する。ホッパー138は、コイン振分装置28により振分けられたコインを貯留可能なように、画像表示式遊技機1と一体化して設けられており、前面カバー板5の奥に位置する。さらにホッパー138の下方位置には、ホッパー138を動作させるためのコインホッパーモータ(図示省略)設けられており、このコインホッパーモータが回転駆動することにより所定個数のコインが払出口25内に払出される。前面カバー板5を開放したことは、ドア開放スイッチ27により検出される。

【0017】前面カバー板5には、遊技者が価値物体の一例のコインを投入するためのコイン投入口18と紙幣を投入するための紙幣受取口17とが設けられている。また、前面カバー板5には、係員を呼出するための呼出ボタン20、精算を行なうための精算ボタン21、コイン1枚を賭けるための1枚賭けボタン22、予め定められた上限のコイン枚数(3枚)を賭けるための最大賭けボタン23、遊技を開始させるための始動ボタン24が設けられている。これら各ボタンは、それぞれ表示器が組込まれており、それぞれのボタンを押圧操作することにより押圧されたスイッチに相当するランプが点灯または点滅するように構成されている。すなわち、各ボタン20~24はいわゆる照光式スイッチで構成されている。

【0018】前面カバー板5には、さらに、遊技のリセットや画像表示式遊技機1の管理用データなどを表示させる際に使用される係員専用のリセットスイッチ15、精算ボタン21の押圧などに応じてコインの払出が行なわれるコイン払出口25、遊技効果を演出するためなどに用いられるスピーカ19が設けられている。

【0019】画像表示式遊技機1の上部には、キャンドルランプ14a、14bが設けられており、前面カバー板5あるいはガラス扉枠4が開放している場合、呼出ボタンが押圧されている場合、何らかのエラーが発生している場合、およびジャックポットによる大当たりが発生している場合にその点灯状態を異ならせて遊技機の状態を報知する。

【0020】トラッキングシステム3には、カード投入口8と、クレジット使用数表示器9とが設けられている。遊技者が、遊技場で発行される遊技者固有のメンバーカードをカード投入口8へ投入することにより、カードが発行されてから現在に至るまでの間にユーザが遊技に使用したクレジット数がクレジット使用数表示器9に表示されて、以降、遊技でクレジットを使用するごとに、そのクレジット使用数がクレジット使用数表示器9に累積加算表示される。

【0021】遊技盤面表示領域6は、画像表示式遊技機1の裏面中央部に取付けられたたとえばCRTにより構成される画像表示器(図示省略)の画像表示部で表示される。図1の遊技盤面表示領域6には、遊技領域7、獲得数表示部10、打球残数表示部11、クレジット数表示部12、およびゲーム賭数表示部13が表示される。その他、遊技状態に応じて遊技盤面表示領域6全体が遊技効果を演出するなどの目的でさまざまな画像表示に利用される。

【0022】図2は、画像表示式遊技機1の遊技盤面表示領域6を示す図である。遊技盤面表示領域6には、遊技領域7が表示されており、遊技領域7に進入した打玉は区間レール36の間を通過して障害釘37、あるいは風車35に接触することにより、その進行方向が変化するように表示されながら、遊技領域7を移動する。風車3

5は、打玉が接触することにより、実際の遊技盤面に設けられた風車の如く回転表示を行なう。ポケット30ないし34は、打玉が進入可能な入賞領域であり、打玉の進入に伴って所定の遊技価値が付与される。ポケット30ないし34には、1遊技ごとに打玉が入賞した回数を表示する入賞回数表示領域が設けられている。たとえば、ポケット31の入賞回数表示領域には「0」が表示されており、未だ入賞がなされていない旨が表示されている。また、ポケット30では、「2」が表示されており、入賞が2回あったことが表示されている。ポケット30ないし34のすべてに少なくとも1回ずつの入賞が発生した場合には、大当たりとなり、特別の遊技価値が遊技者に付与される。この大当たりを特に、ポケットジャックポットという。遊技中にいずれかのポケットに入賞が発生した場合には、該当するポケットに付与されている記号あるいは数字が、ポケット入賞表示領域41に点灯表示される。ポケット31に入賞があればポケット入賞表示領域41の「K」が点灯表示される。以下同様に、ポケット32に入賞があれば「Q」が点灯表示され、ポケット33に入賞があれば「J」が点灯表示され、ポケット34に入賞があれば「10」が点灯表示され、ポケット30に入賞があれば「A」が点灯表示される。

【0023】なお、特にポケット30には可動片が表示されたいわゆるチューリップ式入賞領域となっており、打玉の入賞に伴って、可動片が開成表示されて遊技者が不利な第2の状態から遊技者が有利な第1の状態に変化するように遊技者は感じる。

【0024】その他遊技領域には、各種メッセージが表示されるメッセージ表示領域40a、40b、40cが設けられている。

【0025】遊技領域7の中央には、複数の図柄が上から下へ可変表示される可変表示装置を表示したリール画像の領域が設けられている。このリール画像の領域は、左リール38a、中リール38bおよび右リール38cの表示により構成されており、遊技が開始すると同時に一斉に図柄の可変表示がなされる。可変表示される図柄は、たとえば複数種類の数字図柄と複数種類のアルファベット図柄、もしくはそれらの図柄と複数種類の背景色との組合せにより構成されている。

【0026】遊技が開始するとともに中リール38bにおいて図柄の一斉変動が開始してから所定時間が経過後まず左リール38aが停止し、次に中リール38bが停止する。この時点で左リール38aの停止図柄と、中リール38bの停止図柄とが一致している状態を特にリーチという。

【0027】左リール38aが停止して、引続いて中リール38bが停止した後、最後に右リール38cが停止する。その停止時における表示結果が特定の表示態様の組合せであれば、大当たりとなる。この大当たりを特にリールジャックポットという。リールジャックポットが成立

する特定の表示態様の組合せは、たとえば本実施例では、左リール 38 a、中リール 38 b、および右リール 38 c における停止図柄がすべて 7 の数字図柄であってかつ背景色が赤の場合と定められている。リールジャックポットが成立すると、高額クレジットが遊技者に付与される。また、停止図柄の組合せがリールジャックポットの成立する組合せ以外の組合せであって、所定の組合せとなった場合には、当たりが発生して所定のクレジットが遊技者に付与される。

【0028】遊技領域 7 に進入した打玉が、いずれのポケットにも入賞しなかった場合には、アウト口 39 の画像に進入する。

【0029】なお、打玉、区画レール 36、障害釘 37、風車 35、ポケット 30 ないし 34、ポケット入賞表示領域 41、左リール 38 a、中リール 38 b、右リール 38 c を含めて、遊技領域 7 に設けられたすべての機能は画像により構成されている。

【0030】次に、図 1 および図 2 を参照して、本実施例に示す遊技機の遊技概要について説明する。本実施例における遊技機のゲーム方式は、たとえばクレジットゲーム方式が採用されている。クレジットゲーム方式とは、1 ゲームごとに必要なコインを投入するのではなく、一時に多くのコインあるいは紙幣を前もって投入して有価価値として記憶しておき、または遊技により獲得した獲得有価価値を払出すことなく記憶しておき、1 ゲームごとに必要なクレジットを前記記憶している有価価値の中から引落として行なう遊技方式であり、有価価値が記憶されている限り一々コインを投入することなく繰返し遊技を行なうことが可能であるという利点を有する。

【0031】コイン、あるいは紙幣がコイン投入口 18、あるいは紙幣受取口 17 に投入されると、1 回の遊技に最低必要となる有価価値単位に換算された有価価値がクレジット表示部 12 に表示される。たとえば、1 回の遊技に最低必要となる有価価値単位が 25 セントであれば、1 ドル紙幣を投入した場合にはクレジット表示部に「4」が表示される。クレジット表示部にクレジットが残存していることを条件に、1 枚賭けボタン 22 を押圧操作すれば、1 枚賭けの遊技が可能となる。この 1 枚賭けの遊技とは、ゲームに費やすコインの枚数を 1 枚に限定した遊技であり、1 ゲームを行なうのに 1 枚のコインを必要とすると共にその 1 ゲームによって遊技者に付与される有価価値もコイン 1 枚に対応する少ない有価価値となる。

【0032】1 枚賭けボタン 22 を押圧操作することで、クレジット数表示部 12 から「1」が減算されるとともに、1 遊技に使用される打球数が打球残数表示部 11 に表示される。打球残数表示部 11 には、その打玉数がデジタル表示される他、打玉の画像（たとえばパチンコ球）数で点灯表示される。これにより、遊技者にクレ

ジットが打玉に変換された感覚を付与することができ、仮想空間における遊技を一層効果的に提供することができる。

【0033】また、この 1 枚賭けボタン 22 を 2 度押圧すれば 2 枚賭け遊技が可能となる。この 2 枚賭け遊技とは、1 ゲームを行なうのに費やすコインが 2 枚に限定された遊技であり、1 ゲームを行なうのに 2 枚のコインを必要とすると共にその 1 ゲームによって遊技者に付与される有価価値も投入コイン 2 枚に対応する比較的大きな有価価値となる。なお、2 枚賭け遊技の場合には、打球残数表示部 11 には 1 枚賭け遊技に付与される打玉数の 2 倍の 10 個の打玉が表示される。

【0034】1 枚賭けボタン 22 を 3 度押圧するかあるいは最大賭けボタン 23 を押圧操作すれば最大賭け遊技が可能となる。この最大賭け遊技とは、1 ゲームを行なうのに費やされるコインの枚数がたとえば 3 枚に限定された遊技であり、1 ゲームを行なうのに 3 枚のコインを必要とすると共にその 1 ゲームによって遊技者に付与される有価価値もコイン 3 枚に対応する最大の有価価値となる。なお、打球残数表示部には、打玉数 15 が表示されることになる。

【0035】これら 1 枚賭けボタン 22 や最大賭けボタン 23 の操作によって入力設定された賭数がゲーム賭数表示部 13 に、25 セントコインの点灯表示数により表示される。1 枚賭けボタン 22 が適当な回数押圧操作されて賭数決定後、始動ボタン 24 が押圧された後、あるいは最大賭けボタン 23 が押圧された後、打玉が予め定められた所定の時間間隔で次々に遊技領域 7 へ自動的に発射されるとともに、左リール 38 a、中リール 38 b、右リール 38 c を表示する画像が一斉に変表示開始する。自動発射された打玉がポケット 30 ないし 34 に入賞すれば、各ポケットの入賞回数表示領域にその旨が表示されるとともに、ポケット入賞表示領域 41 の対応するポケット表示領域部分が点灯表示される。打玉が自動発射開始してから所定時間が経過してすべての打玉が発射表示終了した時点で、すべてのポケットに入賞があった場合には、ポケットジャックポットによる大当たりが発生する。また、3 つのリールの可変表示が停止した後、停止図柄の組合せが予め定められた特定の停止図柄の組合せとなっていた場合には、リールジャックポットによる大当たりが発生する。あるいは、その他の所定の組合せとなっていれば、所定の有価価値が付与される当たりが発生する。

【0036】1 ゲームが終了するごとに、遊技結果に応じて獲得されたクレジット数が、獲得数表示部 10 に表示されるとともに、クレジット数表示部 12 へ加算表示される。

【0037】ゲームを終了して獲得したクレジットを入手したい場合には、精算ボタン 21 を押圧する。精算ボタン 21 を押圧すると、クレジット数表示部 12 に表示

されているクレジット数分のコインが払出口25より遊技者に払出される。但し、遊技者が獲得したクレジット総数が予め定められたクレジット数よりも大きい場合には、精算ボタン21を押圧しても、コインの払出は行なわれない。一方、遊技者が呼出ボタン20を押圧すると、遊技場の係員が呼出されて、クレジット数に相当する金額が現金または小切手により、遊技者に直接支払われる。また、遊技結果がジャックポットによる大当たりであった場合には、遊技が自動的に停止制御されて遊技者が獲得したクレジット数に相当する現金または小切手が、係員から遊技者に直接支払われる。

【0038】図3および図4は、遊技機に用いられる制御回路を示すブロック図である。遊技機の制御回路は、各種機器を制御するプログラムに従って遊技制御を行なうためのメイン基板140を有する。このメイン基板140は電源基板136から電源の供給を受けるとともに、ホッパー138に対してのコインの支払いを要求するホッパーリクエスト信号を電源基板136に出力する。一方、電源基板136はメイン基板146からのホッパーリクエスト信号を受けてホッパー138がコインの払出を行なった場合に、ホッパー138から出力されるコイン払出信号をメイン基板140に送信する。あるいは、ホッパー138内のコインがオーバーフローしている場合にホッパー138からホッパーオーバーフル信号を受けて、メイン基板140に該信号を送信する。その他電源基板136からメイン基板140に供給される電源の出力が低下した場合には、パワーダウン信号が電源基板136からメイン基板140に送信される。

【0039】電源基板136は、メイン基板140に電源を供給する他、画像表示式遊技機1の照明に用いられる蛍光灯137、ホッパー138、および画像表示装置(CRT)139のそれぞれに対して電源を供給する。

【0040】電源基板136へは、AC110V、60Hzの電流がコンセント130、FL131、メインスイッチ133、ドアスイッチ134、およびトランス135を介してAC100VおよびAC24Vに変換されて電源が供給されている。なお、132は予備コンセントである。

【0041】メイン基板140は各種の画像表示を行なうための制御信号をCRT139に送信する。ソレノイド141は、前述したコイン振分装置28内に設けられたソレノイドであり、このソレノイド141がメイン基板140から送信されるソレノイドデータ信号に従って励磁制御されることにより、コイン投入口18に投入されたコインがホッパー138内に収納されるか、または回収樋側に振分けられる。また、コイン総投入数やコイン総払出数や回収樋に回収されたコイン総数を表示する電磁カウンタ(図示せず)にもソレノイドデータ信号が送られる。また、メイン基板140は紙幣受取器(ビルアクセプタ)17、およびトラッキングシステム3と双

方向のシリアル通信を行ない前述したコインセレクタ144に所定の制御信号を伝送する。メイン基板140には、呼出ボタン20、精算ボタン21、1枚賭けボタン22、始動ボタン24、および最大賭けボタン23が押圧されたときにそれぞれのスイッチ入力信号が入力される。リセットスイッチ15が操作されることにより、メイン基板140は各種制御動作を実行し、CRT139に制御信号を送信する。具体的には、キースイッチ15に所定のキーが挿入されてリセットモードに操作(図1に示すキースイッチ15を図面向かって左側に回動)された場合には、画像表示式遊技機1のリセット動作が行なわれる。一方、データ表示モードに操作(図1に示すキースイッチ15を図面向かって右側に回動)された場合には、図33において後述するデータ表示モードの画面がCRT139に表示される。なお、通常の遊技が行なわれている場合にはキースイッチ15はCOMモードの位置にある。145はディップスイッチであり、ハードストラップを設定することにより、たとえば1ゲームのサイクル時間などが設定される。

【0042】メイン基板140は、各種機器を制御するためのプログラムに従って遊技制御を行なうためのCPU150を有する。このCPU150には、予め定められたタイミング(たとえば2ms)で定期的に割込処理がなされる分周回路149と、該分周回路149およびCPU150に所定のクロックを供給するクロック回路148と、CPU150から与えられるアドレス信号をデコードし、ROM152、RAM151、I/Oポート157、サウンドジェネレータ(SG)147などのいずれか1つを選択するための信号を出力するためのアドレスデコーダ154とが接続されている。サウンドジェネレータ147は、アンプ146と接続されており、アンプ146で増幅された出力がスピーカ19より拡声される。CPU150は、I/Oポート157を通じて、大当りを発生させて特別の価値を遊技者に付与するか否か、あるいは打玉の入賞画像を表示させて所定の価値を遊技者に付与するか否かを決定づけるための乱数を発生する乱数発生器155と、ソレノイド141、ランプ、LED142、コインセレクタ144、紙幣受取器(ビルアクセプタ)17、トラッキングシステム3、およびCRT139と接続されている。なお、スイッチ入力信号156は前述した呼出ボタン20、精算ボタン21、1枚賭けボタン22、最大賭けボタン23、始動ボタン24などの他、金枠開放スイッチ16およびドア開放スイッチ27による金枠の開放もしくは前面カバー板5の開放が検出された際に入力される信号が含まれる。

【0043】電源基板136は、RAM151のバックアップ用電源となるコンデンサ153に対しても電源を供給している。これにより、メインスイッチ133などがオフとなり電源回路158からメイン基板140への電源の供給が遮断された場合であっても、RAM151

内に記憶されたデータの保護がなされる。RAM151には、遊技制御に用いられる各種カウンタ、遊技機の取支情報などの各種管理用データなどが記憶される。また、ROM152には、遊技制御用の各種プログラムが記憶されている。CPU150は、ROM152に記憶されているプログラムに従って遊技機の制御動作を行なう。具体的には、CPU150は、定期的に分周回路149からリセット信号(割込)が入力され、プログラムを先頭から実行してその最後まで実行した後リセット待ち状態となっており前記リセット信号が入力されることにより再度プログラムを先頭から実行し直すことを繰返し、リセット信号の入力ごとにプログラムを先頭から最後まで実行することを繰返すことにより、遊技機の遊技状態を制御できるように構成されている。

【0044】乱数発生器155は、左リール38a、中リール38b、右リール38cに表示される停止図柄の組合せを決定づけるための乱数、左リール38aと中リール38bとの停止図柄の組合せにおいてリーチが発生した場合に後述するリーチの表示種類を決定するための乱数、表示される打玉毎の入賞の可否や1ゲーム終了時のポケット入賞の組合せを決定づけるための乱数を発生する。CPU150は、これらの乱数を取り込むことにより、遊技の勝敗制御を行なう。

【0045】次に、画像表示式遊技機1の遊技動作について以下に詳細に説明を行なう。図5は、遊技が終了して次の遊技の操作待ちにある画像表示式遊技機1の遊技盤面表示領域6の表示を示す。遊技領域7には、前回の停止図柄が表示されており、メッセージ表示領域40bには新たなコインの投入を促す「コインを投入して下さい」という表示の点滅がなされている。各種表示部、ポケット入賞表示領域4、および各種ポケット30~34の入賞回数表示領域にはすべて淡色表示で前回のゲーム結果が表示されている。たとえば、ゲーム賭数表示部13には、「2」の表示がなされているので、前回のゲームにコイン2枚分に相当するクレジット(クレジット「2」)が使用されてゲームが行なわれたことがわかる。そして、獲得数表示部10にはクレジット数「503」が表示されているので、遊技の結果「503」のクレジットが遊技者に付与されたことがわかる。また、ポケット32に1回入賞し、ポケット30に2回入賞したことがわかる。

【0046】図6ないし図8は、新たに画像表示式遊技機1に紙幣が投入された際の遊技盤面表示領域6における画像表示を示す。まず、図6を参照して、紙幣が紙幣受取器17に投入されると、紙幣の投入を受け付けたことがメッセージ表示領域40bに「紙幣受付完了」という表示がなされて遊技者に示される。この一連の動作は、図4に示したように、紙幣受取器17に紙幣が投入されたことが紙幣受取器17からI/Oポート157を介してCPU150に通知されて、CPU150がCRT1

39に対し画像の表示制御指令を送信することによりなされる。なお、投入された紙幣に異常があった場合には紙幣受取器17はその旨を判別し、投入された紙幣を機外へ排出する。

【0047】紙幣の投入がなされてメッセージ表示領域40bに所定の表示がなされると同時に、ポケット入賞表示領域41、獲得数表示部10、打球残数表示部11、クレジット数表示部12、ゲーム賭数表示部13、およびポケット30ないし34の入賞回数表示領域の表示がクリアされる。

【0048】次に図7を参照して、図6に説明した所定の表示制御がなされた後、投入された紙幣を表示する画像85aが遊技盤面表示領域6の上方から中リール38bの中央部へ「ひらひら」と落下するような表示がなされる。紙幣画像は、投入された紙幣の種類により異なり、たとえば図7では、100ドル紙幣が投入された際の画像を示す。紙幣画像が中リール38bの中央で停止するとともに、紙幣が投入された旨を示す効果音がスピーカ19より発生する。

【0049】次に図8を参照して、図7の表示制御がなされた後、中リール38b中央部に表示されている100ドル紙幣80bが徐々に縮小表示されるとともに、100ドルに相当するクレジット数が獲得数表示部10およびクレジット数表示部12にそれぞれ加算表示される。そして、100ドル紙幣の画像が徐々に縮小して遂に消失したと同時に、獲得数表示部10およびクレジット数表示部12におけるクレジットの加算表示が終了する。本実施例では、たとえば1クレジットに相当する金額を25セントに設定しているので、100ドル紙幣を投入した場合には、獲得数表示部10およびクレジット数表示部12にはそれぞれ400が表示される。

【0050】投入された100ドル紙幣に相当するクレジットが獲得数表示部10およびクレジット数表示部に加算表示されるごとに、スピーカ19からコインの投入音が発生する。

【0051】図9ないし図11は、コイン投入口18にコインを投入した場合の遊技盤面表示領域6における表示制御を示す。まず、図9を参照して、1枚目のコインがコイン投入口18に投入されるとともに、コイン投入音がスピーカ19より発生し、コインが受け付けられた旨が、メッセージ表示領域40bに「コイン受付完了」という表示がなされて遊技者に示される。一方、コインの投入が受け付けられるとともに、ポケット入賞表示領域41、獲得数表示部10、およびポケット30ないしポケット34の入賞回数表示領域の表示がクリアされる。また、打球残数表示部11には、コイン1枚分すなわちコイン1枚を賭数としたときに付与される打球数が表示される。前述したように、1枚賭けの場合には、打球数は5である。

【0052】コイン(25セント)1枚が投入されると

ともに、25セントコイン画像81aが表示されて、図の矢印に示すようにゲーム賭数表示部13に移動表示してゲーム賭数表示部13内の25セント画像と一体化するとともに、該25セント画像の点灯表示がなされ、ゲーム賭数表示部13に“1”が表示される。

【0053】図9に示す画像表示がなされた後に、遊技者が始動ボタン24を押せば、1枚賭けの遊技がスタートする。遊技者が始動ボタン24を押圧することなく、引続いて2枚目のコインを投入した場合にはゲーム賭数表示部13にコイン2枚の表示、すなわちコイン2枚賭けの表示がなされるとともに、打球残数表示部11には打球数10が表示される。そして、遊技者が始動ボタン24を押圧することで、2枚賭けの遊技がスタートする。同様に、遊技者が始動ボタン24を押圧することなく、合計3枚のコインを投入した場合には、3枚賭けの遊技が可能となる。

【0054】次に、図10は、コイン投入口18にコインを投入するのではなく、クレジット数表示部12に表示されている遊技者所有のクレジットからゲームの使用するコイン（クレジット）を引落とす場合の遊技盤面表示領域6を示す。

【0055】遊技者が1枚賭けボタン22を押圧すると、クレジット数表示部から1が減算されると共に25セント画像81bが矢印に示すように移動表示されて、ゲーム賭数表示部13内の25セントコイン画像と一体化して点灯表示される。そして、前述と同様にメッセージ表示領域40bにコインが受け付けられた旨の表示がなされて、スピーカ19よりコインの投入音が発生する。また、打球残数表示部11には打球数が表示される。引続いて遊技者が1枚賭けボタン22を押圧すると、さらにクレジット表示部から1が減算されてゲーム賭数表示部13に2枚目のコイン画像が点灯表示される。そして、メッセージ表示領域40bにコイン受付の表示がなされるとともに、打球残数表示部11には、打球数10が表示される。図10は、遊技者が1枚賭けボタン22を2度押圧した場合の画像表示を示しており、この状態で始動ボタン24を押圧すると2枚賭けの遊技がスタートする。

【0056】図11は、遊技者の1枚賭けボタン22の押圧操作、もしくはコイン投入口18へのコインの投入により、3枚賭けの遊技状態となった場合の遊技盤面表示領域6の表示状態を示す。ゲーム賭数表示部13には3つの25セント画像がすべて点灯表示されるとともに、「3」が表示されている。また、打球残数表示部11には、打球数15が表示されている。メッセージ表示領域40bに表示される、「コイン受付完了」のメッセージは点灯状態を保持し、メッセージ表示領域40cには始動ボタンの押圧を促すメッセージ「始動ボタンを押して下さい」が点滅表示される。この状態で、遊技者が始動ボタン24を押圧すると、3枚賭けの遊技がスター

トする。

【0057】遊技者が所有しているクレジットから遊技を行なう場合において、1枚賭けボタン22を3回押圧すれば図11に示した表示状態となるが、最大賭けボタン23を押圧した場合には、図11のメッセージ表示領域40cに示されるメッセージは表示されない。そして、メッセージ表示領域40cを除いて図11の表示と同様の表示がなされた後、遊技者による始動ボタン24の押圧操作を待たずして、自動的に遊技が開始する。

【0058】図12は、遊技者が始動ボタン24を押圧するもしくは最大賭けボタン23を押圧するかして、遊技が開始した直後の遊技盤面表示領域6の表示状態を示す。遊技が開始して、自動的に打玉が遊技領域7へ進入するとともに、打球残数表示部11の打球数が減算表示される。図12は、3枚賭けの遊技が行なわれている状態を示し、1打目の打玉が遊技領域7へ進入するとともに、左リール38a、中リール38b、右リール38cにおける図柄の一斉変動が開始して、打球残数表示部11から「1」が減算される。また、メッセージ表示領域40cには「グッドラック」というメッセージが1秒間点灯表示される。

【0059】さらに、遊技開始と同時にスピーカ19からゲームスタート音が発生した後リール回転音が発生する。

【0060】遊技開始と同時に、打球残数表示部11に表示されている所定数の打玉が所定のタイミングで次々と遊技領域7へ自動的に打球表示される。

【0061】図13は、ポケット31に打玉77cが入賞した際の表示を示す。遊技領域7に進入した打玉77cがポケット31に入賞すると、ポケット31の入賞回数表示領域が楕円状に拡大して点灯表示されるとともに、入賞回数が「0」から「1」に更新される。また、ポケット入賞表示領域41において、「K」の領域が点灯表示される。さらに、ポケット入賞を示す効果音がスピーカ19により発生する。

【0062】なお、打玉が遊技領域7に進入して消費されるごとに、打球残数表示部11の打球数が減算表示される。

【0063】図14は、打玉77dがポケット30へ入賞した際の画像を示す。打玉77dがポケット30に入賞するとともに、ポケット30に設けられた左右1対の可動片が開成表示される。そして、ポケット30の入賞回数表示領域が拡大して点灯表示されるとともに、入賞回数が更新表示される。また、ポケット入賞表示領域41の「A」の領域が点灯表示されて、効果音がスピーカ19より発生する。ポケット30に設けられた可動片は、一旦開成すると1ゲームが終了するまでその開成状態が保持される。ポケット30が開成状態にある場合には、遊技者はポケット入賞の確率が高まったように感じ、遊技者の遊技に熱中する度合いが高まる。一方、ポ

ケット入賞の確率は、乱数発生器155（図4参照）から発生する乱数によって決定づけられるので、ポケット30の状態に無関係にポケット入賞の確率を操作することができる。したがって、本実施例によれば、遊技の早期のポケット30を開成表示させて遊技者の遊技興趣を向上させながらも、ポケット入賞の確率を任意に操作することが可能である。

【0064】図15ないし図17は、各リール38a～38cにおける図柄の可変表示が開始してからリールリーチが発生することなくすべてのリールが停止するまでの遊技盤面表示領域6の表示状態を示す。

【0065】まず、図15を参照して遊技が開始してから所定時間が経過した後左リール38aにおける図柄の停止表示制御がなされる。この際に、左リール38aが停止した旨を報知するリール停止音がスピーカ19より発生する。

【0066】次に、図16を参照して、左リール38aの停止制御がなされてから所定時間経過した後中リール38bにおける図柄の停止表示制御がなされて、その旨を報知するリール停止音がスピーカ19より発生する。

【0067】次に図17を参照して、中リール38bにおける図柄の停止表示制御がなされた後、所定時間経過後に右リール38cにおける図柄の停止表示制御がなされ、その旨を報知するリール停止音がスピーカ19より発生する。なお、各リールの停止表示制御のタイミングと、打玉の表示のタイミングとは様々な組合せが考えられる。たとえば、すべての打玉が打球された後に各リールの停止表示制御を行なうようにすれば、遊技者はポケット30ないし34への打玉の入賞経緯を見逃すことなく遊技を行なうことができる。

【0068】ここで、図16を再び参照して、ポケットリーチについて説明する。ポケット30ないしポケット34のうちいずれかのポケット4箇所に入賞して、あと1箇所のポケットに入賞があればすべてのポケットに入賞したことになる遊技状態をリーチという。または、特にリールリーチと区別してポケットリーチという。ポケットリーチが発生した場合には、その旨がスピーカ19により報知されるとともに、ポケット入賞表示領域41が点滅する。また、入賞していないあと1箇所のポケットの色彩が変化することにより、遊技者の目を該ポケットに注目させる。さらに、最終的にアウト口39へ進入する打玉が該ポケット（図16の場合ではポケット32）の周辺領域を通過した上で、アウト口39へ進入するように表示制御がなされる。この表示制御により、遊技者のポケットジャックポットによる大当たりが発生するのではないかと期待感をより一層高めることができる。図16では、あとポケット32に入賞すれば大当たりとなるポケットリーチを示しており、前述したスピーカ19による報知と、遊技盤面表示領域6における表示制御がなされる。

【0069】図18ないし図22は、リールリーチが発生した場合に遊技盤面表示領域6で表示制御されるリーチ表示の種類を説明する図である。本実施例においては、リールリーチを以下に説明する3種類で表示制御可能であり、CPU150（図4参照）は、乱数発生器155（図4参照）から取込まれるリーチ乱数に従って、リーチ表示の種類を決定してリーチ表示制御を行なう。

【0070】図18は、パターン1のリーチ表示を示す。リールリーチが発生した後、可変表示している右リールcの可変表示速度が、遊技者がその可変表示中の図柄を容易に読取れる程度までスローに可変表示されるようになった後、3～5秒が経過して図柄が停止する。パターン1のリーチ表示がなされている間は、パターン1のリーチ表示に特有の効果音がスピーカ19より発生する。

【0071】図19（a）、（b）は、パターン2のリーチ表示を示す。パターン2のリーチ表示では、リーチが成立するまで行なわれていた上下方向の可変表示に代えて、たとえばトランプを表面と裏面とに交互に返すような可変表示制御が行なわれて、図柄が裏面から表面に返されるごとに図柄の数字あるいはアルファベットが可変表示される。図19（a）は、図柄の表面が表示されている状態を示し、この後図19（b）に示すように図柄の裏面が表示される。図19（a）では、中心線51を中心にリール領域38cにおける図柄の可変表示が行なわれる状態が示されている。また、図19（b）中に示される矢印は、図柄の可変表示が横回転により行なわれることを示している。図19（a）から図19（b）への可変表示、逆に図19（b）から図19（a）への可変表示が交互に繰返し行なわれて、リーチ表示制御が開始してから6～10秒が経過する間にすべての図柄が順次表示制御された後、右リール38cにおける図柄の停止制御がなされる。また、パターン2のリーチ表示制御がなされている間は、スピーカ19よりパターン2のリーチに特有のリーチ音が発生する。

【0072】図20（a）、（b）は、パターン3のリーチ表示を示す。パターン3のリーチ表示では、リールリーチが成立すると同時に、左リールa、および中リールb上の停止図柄が図20（b）に示すように縮小表示された状態と、図20（a）に示すように通常表示された状態とに交互に繰返して表示制御が行なわれる。そして、この繰返し表示制御が6～10秒繰返された後、右リール38cにおける図柄の停止制御がなされる。パターン3のリーチ表示制御がなされている間は、スピーカ19からパターン3のリーチに特有のリーチ音が発生する。

【0073】次に、遊技結果に応じて遊技者に払出されるクレジットの払出表示制御について説明する。本実施例における画像表示式遊技機では、遊技途中に発生した入賞、あるいは大当たりに伴うクレジットの払出制御は、

1 遊技の終了後にまとめて行なわれる。

【0074】図21は、リールにおける図柄の組合せによって当りが発生した場合のクレジットの払出表示を示す図である。リールの組合せによって当りが発生した場合にクレジットを払出す際の払出表示制御には、図21 (a) に示すパターン1の払出表示制御と、図21 (b) に示すパターン2の払出表示制御の2種類がある。

【0075】パターン1の払出表示制御は、図21

(a) を参照して、図柄の組合せにより当りが発生した場合にリールの当り音がスピーカ19より発生した後、その組合せによって遊技者に付与される所定数のクレジット数が獲得数表示部10、およびクレジット数表示部12に1ずつ加算更新される。また、ポケット入賞30、31、33に応じて払出されるクレジットも合せて加算更新される。加算更新中は、コインの払出音がスピーカ19より発生する。加算更新がすべて終了した時点で獲得数表示部10に表示されているクレジット数は、(図柄の当りの組合せにより付与されたクレジット数+ポケット入賞により付与されたクレジット数)であり、クレジット数表示部12に表示されているクレジット数は、遊技者が現在までの遊技を通して消費および獲得した分を加減算した結果、遊技者所有の価値として残っているクレジット数となる。

【0076】パターン2の払出表示制御は、図21

(b) を参照して、リールの当り音がスピーカ19より発生した後に、図柄の組合せにより遊技者に付与されるコイン数(クレジット数)の表示がなされた比較的小さなドル袋82aが遊技領域7の上方からスピーカ19により発生する効果音とともに落下表示される。そして、ドル袋に表示されているクレジット数が獲得数表示部10、およびクレジット数表示部12にそれぞれ1ずつ加算更新されるとともに、コイン払出音がスピーカ19より発生する。

【0077】図22は、ポケット入賞によるクレジットの払出表示制御を説明する図である。まず、図22

(a) を参照して、1遊技が終了するとともに、入賞のあったポケットの入賞回数表示領域がメッセージ表示領域40bに矢印に示すように移動表示される。図において、ポケット30、31、33には入賞があったので移動表示がなされているが、ポケット32、34には入賞がなかったので移動表示がなされていない。また、前述のとおり入賞のあったポケットの入賞回数表示領域は楕円状に拡大表示がなされている。また、入賞回数表示領域の移動に合わせてスピーカ19からは移動音が発生する。

【0078】次に、図22(b)を参照して、移動した入賞回数表示領域に表示されている入賞回数に相当するクレジット数が順に獲得数表示部10、およびクレジット数表示部12に払出される。払出に伴って、獲得数表

示部10、およびクレジット数表示部12では1ずつ加算更新がなされて、スピーカ19からは払出音が発生する。払出の完了した入賞回数表示領域は、順にメッセージ表示領域40bから消失するとともに、ポケットに表示されている入賞回数表示領域も拡大状態から通常の状態に戻って入賞回数がゼロとなる。

【0079】次にコインの払出制御について説明する。図23は、コインの払出制御がなされる際の遊技盤面表示領域6を示す図である。

【0080】まず図23(a)を参照して、遊技者が遊技終了後に精算ボタン21を押圧すると、ポケット入賞表示領域41、ポケット30ないしポケット34、獲得数表示部10、打球残数表示部11、およびゲーム賭け数表示部13がすべてクリアされる。

【0081】次に、図23(b)を参照して、クレジット数表示部12からクレジット数が1減算されるとともに25セントコイン画像81cが矢印に示す方向に移動表示される。そして、ホッパー138(図3参照)からコイン1枚が払出口25に払出される。そして、コインが払出されるごとにスピーカ19よりコイン払出音が発生し、獲得数表示部10に1が加算表示される。以下、同様にしてクレジット数表示部12がゼロとなるまで、コインの払出動作が繰返し行なわれる。そして、すべてのクレジット数の支払いが終了した時点で獲得数表示部10には、払出したコインの枚数が表示されることになる。つまり、獲得数表示部10は、遊技中においては、1遊技ごとに獲得したクレジット数を表示する機能であるとともに、コインの払出制御中は払出されたコインの枚数を表示する機能を有している。

【0082】なお、前述したようにクレジット数表示部12に表示されているクレジット数が予め定められたクレジット数よりも多い場合、もしくはジャックポットによる大当りが発生した後は精算ボタン21を押圧してもホッパー138からコインの払出は行なわれず、メッセージ表示領域40bに後述する所定の表示がなされる。

【0083】図24ないし図26は、遊技者が獲得したクレジット数が予め定められたクレジット数をオーバーしている払出制御時に遊技盤面表示領域6に表示される画像を示す。

【0084】まず、図24を参照して、遊技者が獲得したクレジット数が所定値以上の場合には、精算ボタン21を押圧するとポケット入賞表示領域41、ポケット30ないしポケット34、ゲーム賭け数表示部13、および打球残数表示部11の表示がクリアされる。本実施例においては、ディップスイッチ145(図3参照)のストラップ設定によって、払出コインの制御枚数であるホッパーリミット値が可変可能となるように構成されている。たとえばホッパーリミット値を400に設定している場合には、図24に示すクレジット数表示部は500なので、ホッパーリミット値をオーバーしており、クレジ

ット数表示部12を除いて各種表示部のクリア動作がなされる。

【0085】次に図25を参照して、精算ボタン21が押圧されて各種表示部のクリア動作が行なわれた後、メッセージ表示領域40bに係員の呼出メッセージ「係員を呼出して下さい」が点灯表示されるとともに、クレジット数表示部12が点滅表示される。また、遊技者が、メッセージ表示に従って呼出ボタン20を押圧すると、画像表示式遊技機1の上部に設けられたキャンドルランプ14aが点灯状態となる。

【0086】次に、図26を参照して、遊技者が呼出ボタン20を押圧することで係員が呼出される。呼出された係員は、リセットスイッチ15（図1参照）にキーを挿入してキーの位置をリセットモードにすると、遊技者が獲得したクレジット数がドルに変換されてメッセージ表示領域40bに表示される。具体的には、リセットスイッチ15の操作が行なわれると同時にクレジット数表示部12に表示されているクレジットが5ずつ減算表示されて、獲得数表示部10の表示が5ずつ加算表示される。そして、メッセージ表示領域40bに、クレジットがドルに変換されて、遊技者に支払われる金額の加算更新表示がなされる。図においては、クレジット数が当初500となっていたために、最終的にメッセージ表示領域40bには125ドルの表示がなされる。

【0087】遊技者は係員からメッセージ表示領域40bに表示された金額を受取る。その後、係員がリセットスイッチ15を元の位置に戻すことにより、遊技盤面表示領域6の表示状態が初期状態となり、コインまたは紙幣の投入により新たな遊技が可能となる。

【0088】次に、大当りが発生した場合の払出制御表示について説明する。図27は、リールジャックポットが発生した場合に表示される遊技盤面表示領域を示す。まず、図27(a)を参照して、リールにおける図柄の組合せがリールジャックポットが発生する図柄の組合せ（7の数字図柄であって背景色が赤の図柄）となって、遊技が終了すると同時にスピーカ19よりリールジャックポットの発生を報知する効果音が発生するとともに、遊技領域7の上方からリールジャックポットの発生に伴って遊技者に付与されるコイン数（クレジット数）が表示された比較的大きなドル袋の画像82bが中リール38bの上部まで落下し、複数枚のコインが遊技盤面表示領域6内に弾け飛ぶような表示がなされて、コイン同士の衝突音がスピーカ19より発生する。また、メッセージ表示領域40bには大当りが発生した旨を表示するメッセージが点灯表示される。

【0089】さらに、画像表示式遊技機1の上方に設けられたキャンドルランプ14a、14bが点滅する。なお、大当りが発生すると遊技が停止状態となる。

【0090】キャンドルランプ14a、14bの点滅表示状態、あるいは呼出ボタン20の操作などに応じて係

員が呼出されて、クレジットの払出動作が行なわれる。まず、係員がリセットスイッチ15（図1参照）にキーを挿入してキーの位置をリセットの状態にすると、図26において説明した制御動作と同様にして遊技者に支払われるべき金額がメッセージ表示領域40bに表示される。本実施例では、リールジャックポットによる大当りが発生した場合に遊技者に2000枚のコインがクレジットとして付与される。したがって、遊技場の係員は遊技者に500ドルの支払いを行なう。係員は遊技者への支払いを終えた後、リセットスイッチを元の状態に戻して遊技停止状態を解除する。

【0091】図28は、ポケットジャックポットによる大当りが発生した場合に払出制御がなされる際に遊技盤面表示領域6に表示される画像を説明する図である。

【0092】図28(a)を参照して、すべてのポケットに入賞が発生して遊技が終了するとポケット入賞表示領域41に表示されている各カードが拡大しながら矢印に示すように左リール38a、中リール38b、右リール38c上に移動する。また、ポケットジャックポットが発生したことを報知するジャックポット音がスピーカ19より発生する。さらに、メッセージ表示領域40cに「ユーウィン」というメッセージが1秒間点灯表示される。

【0093】次に図28(b)を参照して、スピーカ19より発生する効果音とともに、大当りによって遊技者に付与されるコイン数（クレジット数）が表示された比較的大きなドル袋82dが遊技領域7の上方から中リール38bの上方位置まで落下してくる。本実施例では、ポケットジャックポットによる大当りに対して1000枚のコインが遊技者に付与される。ドル袋の落下とともにコインが遊技盤面表示領域6内に弾け飛ぶ画像表示がなされ、コイン同士の衝突音がスピーカ19より発生する。さらに、メッセージ表示領域40bには大当りを表示するメッセージ「ジャックポットを獲得した」が表示される。また、画像表示式遊技機1の上部に設けられたキャンドルランプ14a、14bの点滅表示がなされて遊技が停止した状態となる。

【0094】遊技が停止状態となった後に、遊技場の係員が呼出されてリセットスイッチ15による前述した所定の操作がなされることにより、図29に示すように、メッセージ表示領域40bに、遊技者に支払われるべき金額が表示される。係員が遊技者に所定の金額（250ドル）を支払った後、リセットスイッチ15を元の状態に戻して遊技の停止状態を解除する。

【0095】図30は、1遊技中にリールジャックポットとポケットジャックポットとが同時に発生した場合に払出制御が行なわれた際に遊技盤面表示領域6に表示される画像を示す図である。

【0096】図30(a)を参照して、リールジャックポットとポケットジャックポットとが同時に発生して遊

技が終了した場合、ポケット入賞表示領域 41 の各表示領域が拡大しながら中リール 38b まで移動する。そして、ポケットジャックポットによる大当たりが発生した場合に遊技者に付与されるコイン数（1000 枚）と、リールジャックポットによる大当たりが発生した場合に遊技者に付与されるコイン数（2000 枚）とが表示された大きなドル袋 82f が遊技盤面表示領域 6 を上方から中リール 38b の上方まで、スピーカ 19 から発生する効果音を伴って落下する。そして、複数枚のコインが遊技盤面表示領域 6 内に弾け飛ぶ画像表示がなされて、コイン同士の衝突音がスピーカ 19 より発生する。また、中リール 38b 上に移動したポケット入賞表示領域 41 の各領域から構成される A, K, Q, J, 10 の各カードは、左リール 38a, 中リール 38b, 右リール 38c の前面に表示される場合と背面に表示される場合とに交互に繰返し表示される。また、画像表示式遊技機 1 の上部に設けられたキャンドルランプ 14a, 14b が点滅して、係員が呼出される。

【0097】次に図 30 (b) を参照して、呼出された遊技場の係員は前述と同様にしてリセットスイッチ 15 を操作して、遊技者に所定の金額の支払いを行なう。ポケットジャックポットと、リールジャックポットとが同時に発生した場合に遊技者に支払われる金額は、750 ドルとなる。

【0098】図 31 は、遊技中にエラーが発生した場合の遊技盤面表示領域 6 の表示状態を示す。遊技盤面表示領域 6 の左上方部に係員が走っているような画像 79 が表示され、メッセージ表示領域 40a には、エラー原因およびエラーコードが点灯表示され、メッセージ表示領域 40c には、遊技者に係員の呼出を促すメッセージが表示される。さらに、画像表示式遊技機 1 の上部に設けられたキャンドルランプ 14a が点滅する。図において発生原因としては、ホッパー 138 内にコインが残っており、コインの払出制御が不可能である旨が示されている。また、獲得数表示部 10 には、ホッパーが空になるまで支払われたコインの枚数が点滅表示されている。エラーが発生した場合に、獲得数表示部 10 が点滅する他のエラー原因としては、払出すべきコインがコイン詰まりを起こした場合（払出コイン詰まり）、余分なコインの払出が行なわれた場合（超過コイン払出）がある。

【0099】遊技者が呼出ボタン 20 を押圧するなどして係員が呼出されて、エラー処置を行なった後、リセットスイッチ 15 による遊技機のリセットが行なわれて再度遊技が可能となる。

【0100】図 32 は、遊技機の電源が投入された直後に行なわれる ROM 152 および RAM 151 のチェック結果表示を示す図である。

【0101】遊技機に電源が投入されると、遊技制御を行なうためのゲームプログラムのサムチェック、画像表示制御を行なうためのグラフィックプログラムのサムチ

ェック、および RAM 151 内に記憶されている各種遊技管理用データや遊技制御に使用される各種カウンタなどのチェックが行なわれる。ゲームプログラムおよびグラフィックプログラムは ROM 152 内に記憶されている。そして、そのシステムチェック結果が遊技盤面表示領域 6 に表示される。

【0102】システムチェック結果表示画像 78a は、システムチェックの結果が正常であった場合に表示される画像である。結果の表示は、図に示すように、チェックの対象ごとに、ゲームプログラムのチェック結果、グラフィックプログラムのチェック結果、RAM データのチェック結果がそれぞれ表示される。チェックの結果、正常と判断されたチェック対象には、“OK” の表示がなされる。この表示が所定時間なされた後、自動的に遊技領域 7 などが表示される画像に切り替わる表示制御がなされて、遊技が可能な状態に移行する。

【0103】一方、システムチェック結果表示画像 78b は、システムチェックの結果エラーが検出された際に表示される画像の一例を示す。エラーが検出されたチェック対象に“NG”が表示されて、そのエラー原因およびエラーコードが併せて表示される。システムチェック結果表示画像 78b では、RAM データのチェックでエラーが検出されて、かつそのエラーが修復可能なエラーであることが「修復可能な RAM データエラー」として表示されている。また、表示中の「61 1」はエラーコードである。エラーが検出された場合には、前述したリセットスイッチ 15 の操作によるリセット操作が行なわれない限り、エラー表示が継続する。

【0104】ここで、システムチェックにおいて検出される RAM データのエラーについて詳細に説明する。本実施例では、RAM 151 に記憶されるデータのうち、特に重要とされるデータの保護のために、該データについては RAM 151 内の 3 箇所の格納領域へ格納されるように構成している。そして、システムチェックの際にこの 3 箇所の格納領域に格納されているデータがすべて一致しているか否かが判定されて、すべて一致していれば正常とされる。一方、2 箇所の格納領域内のデータのみが一致している場合には、一致していない残る 1 箇所の格納領域内のデータにエラーが発生したと判定されて、「修復可能なエラー」として、チェック結果の表示がなされる。RAM データのエラーが「修復可能なエラー」の場合には、エラーデータをクリアした後、正常データ（3 箇所の格納領域に格納されているデータのうち、相互に一致しているデータ）をエラーデータが格納されていた格納領域にコピーすることで修復可能である。

【0105】しかしながら、3 箇所の格納領域に格納されているデータがすべて異なる場合には、「修復不可能なエラー」として、チェック結果の表示がなされる。

【0106】システムチェックの結果、システムチェ

ク結果表示画像 78b に示すようにエラーが RAM データの「修復可能なエラー」の場合には、遊技場の係員などがリセットスイッチ 15 を操作してリセット操作を行なうと、前述したエラーデータの修復処理がなされた後、再度システムチェックが行なわれる。システムチェックの結果、エラーが検出されない場合には、システムチェック結果表示画像 78a が所定時間表示された後、遊技が可能な状態に移行する。一方、検出されたエラーが RAM データの「修復不可能なエラー」の場合には、リセットスイッチ 15 の操作により遊技盤面表示領域 6 をデータ表示のモードに切換えて、後述する RAM データのクリア処理がなされた後、再度システムチェックが行なわれてエラーの発生のないことが判定表示された場合には、遊技が可能な状態に移行する。

【0107】システムチェックの結果表示は、すべて遊技盤面表示領域 6 に表示される。すなわち、遊技盤面表示領域 6 は、遊技領域 7 などの遊技に使用される画面表示と、システムチェック結果の表示とに兼用して使用されている。

【0108】図 33 は、遊技機 1 に格納されている各種データの表示メニューを示す。遊技場の係員などがリセットスイッチ 15 (図 3 参照) にキーを挿入してデータ表示のモードにすると、遊技盤面表示領域 6 に図 33 の画像が表示される。データ表示モードでは、遊技盤面表示領域 6 内にデータの表示がなされるとともに、データの選択に必要な操作ボタンが、その機能説明と併せて表示される。データの選択に必要な操作ボタンは、遊技に使用されるボタンと兼用して構成されている。つまり、リセットスイッチ 15 (図 3 参照) が COM の位置にセットされている場合と、データ表示の位置にセットされている場合とで、各種ボタンの機能が異なる。

【0109】図 33 において、20a は呼出ボタン 20 を表示する画像で、呼出ボタン 20 を押圧した場合には、現在表示されている画像表示から 1 階層上位の階層表示となる機能を有する。22a は、1 枚賭けボタン 22 を表示する画像で、1 枚賭けボタン 22 を押圧すると所定の表示色のカーソルがメニュー上を上方に移動する。24a は始動ボタン 24 を表示する画像で、始動ボタン 24 を押圧すると、カーソルがメニュー上を下方に移動する。23a は最大賭けボタン 23 を表示する画像で、最大賭けボタン 23 を押圧すると、カーソルによって選択されているメニューのデータが表示される。したがって、1 枚賭けボタン 22 と始動ボタン 24 とによりメニューを選択して、最大賭けボタン 23 により、選択したメニューのデータを表示可能である。なお、データ表示のモードでは、画像表示されている以外のボタンはすべて無効である。したがって、たとえば図 33 において画像表示されていない精算ボタン 21 を押圧しても、何ら処理は実行されない。

【0110】ソフトメータは、遊技機の収支情報などを

表示するメニューである。クリアソフトメータは、ソフトメータ内のデータをクリア操作する際に使用されるメニューである。紙幣投入データは、紙幣受取器 17 に投入された紙幣の種類ごとに、その枚数を表示するデータである。クリア紙幣投入データは、紙幣投入データのクリア処理を行なう際に使用されるメニューである。ゲーム再現データは、過去に行なわれたゲームを再現表示させる際に使用するメニューである。エラー統計データは、過去に発生したエラーの種類とその回数を表示させる際に使用されるメニューである。クリアエラー統計データは、エラー統計データ内のデータをクリアする際に使用されるメニューである。RAM データクリアは、RAM 151 内のデータをクリアする際に使用するメニューである。表示画像の設計のメニューは、遊技に用いられる打玉などの画像の設計を行なう際に使用されるメニューである。ディップスイッチ設定データは、メイン基板 140 に設けられているディップスイッチ 145 の設定状態を確認する際に使用されるメニューである。セルフテストは、ホッパー 138 の機能テスト、その他 CRT の表示調整などに使用されるメニューである。

【0111】図 34 は、ソフトメータの表示を示す。リール払出コイン数は、停止図柄の組合せが所定の組合せになったことに基づいて払出されたコイン数 (クレジット数) を示しており、リールジャックポットが発生した場合に遊技者に付与されたクレジット数が含まれている。ポケット払出コイン数は、ポケット入賞に基づいて払出されたコイン数 (クレジット数) を示しており、ポケットジャックポットに基づいて遊技者に払出されたクレジット数を含んでいる。総払出コイン数は、リール払出コイン数とポケット払出コイン数との和である。総投入コイン数は、遊技者が遊技に使用したコイン数 (クレジット数) を表示している。機械利益は、総投入コイン数から総払出コイン数を減算したコイン数 (クレジット数) である。払出率は、総払出コイン数を総投入コイン数で除した値であり、パーセント表示している。ゲーム回数 (電源投入時以降) は、遊技機の電源が投入されて以降、行なわれたゲームの回数を表示している。ゲーム回数 (ドア開閉以降) は、前面カバー板 5 が開閉されて以降行なわれたゲームの回数を表示している。1 枚賭けゲーム回数は、1 枚賭けのゲームが行なわれた回数を表示しており、2 枚賭けゲーム回数は、2 枚賭けのゲームが行なわれた回数を表示しており、3 枚賭けゲーム回数は、3 枚賭けのゲームが行なわれた回数を表示している。

【0112】なお、ゲーム回数 (電源投入時以降)、およびゲーム回数 (ドア開閉以降) 以外の表示は、後述するソフトメータのクリア処理がなされるまで更新されている値であり、たとえば遊技機の電源がオフとなっても、クリアされることはない。また、ソフトメータの表示においては、呼出ボタン 20a のみが表示されている

ので、呼出ボタン以外のボタン操作は無効である。

【0113】図35は、クリアソフトメータのメニューの表示を示す。クリアソフトメータが表示されている場合において、最大賭けボタンを押圧するとソフトメータのデータがクリアされる。最大賭けボタンを押圧した後、または最大賭けボタンを押圧することなく呼出ボタンを押圧すると、図33のメニュー画面に戻る。

【0114】図36は、紙幣投入データの表示を示す。紙幣投入データには、紙幣受取器17で投入を受け付けられた紙幣の枚数が、その紙幣の種類ごとに表示されている。そして、投入された紙幣の総額が示される。呼出ボタン20を押圧することで、メニュー画面に戻る。

【0115】図37は、クリア紙幣投入データのメニューの表示内容を示す。最大賭けボタン23を押圧すると、紙幣投入データがクリアされる。呼出ボタン20を押圧すると、メニュー画面に戻る。

【0116】図38は、ゲーム再現データの表示を示す。ゲーム再現データの表示においては、1枚賭けボタン22および始動ボタン24を操作することによって、画面内に表示されるカーソルが移動することで、現在のゲーム表示、1回前のゲーム表示、2回前のゲーム表示、3回前のゲーム表示、4回前のゲーム表示のうちいずれかを選択することができる。いずれかのゲーム表示を選択した後、最大賭けボタン23を押圧すると、選択されたゲーム表示が再現される。また、呼出ボタン20を押圧すると、メニュー画面に戻る。

【0117】図39は、エラー統計データの表示を示す。「最後に発生したエラーコード」には、エラー統計データを表示させるまでに検出されたエラーのうち、最も新しいエラーのエラーコードと、そのエラー原因が表示される。図39では、ホッパー内にコインが残っていない旨の表示とそのエラーコード「3300」が表示されている。「最後に発生したエラーコード」以外の表示は、それぞれの表示内容に示すエラーが発生した回数を累積的に表示している。「ローバッテリー」は、電源投入時にコンデンサ153（図4参照）の電圧があるレベル以下となった場合に検出されるエラーである。「投入コイン詰まり」は、コイン投入口18に投入されたコインがコインセクタ144でコイン詰まりを起こした場合に検出されるエラーである。「コイン異常投入」は、前述したようにコインセクタ144のコイン流路上流側の第1センサがコインの検出信号を導入した後所定時間内にコイン流路下流側の第2センサがコインの検出信号を導入しなかった場合に表示されるエラーであり、コインの糸吊りなどによる不正行為が確認される。「超過コイン払出」は、ホッパー138がコインの払出処理を終えて停止した後、余分なコインが払出された場合に検出されるエラーである。「払出コイン詰まり」は、ホッパー138を駆動させている最中にホッパー138に設けられているコイン払出センサのオン時間が所定時間

（1秒）を経過することにより、払出コインのコイン詰まりが発生していると判断された場合に検出されるエラーである。「ホッパー内コイン無」は、ホッパー138内に払出すべきコインがない場合に検出されるエラーで、ホッパー内に設けられているコイン払出センサが所定時間（8秒）を越えてもオンしなければホッパー138内が空と判断されてエラーが検出される。「修復不可能なRAMデータエラー」は、前述したようにRAM151内に記憶されている各種データのうち、3箇所の記憶領域を用いて重複して記憶されているデータそれぞれが全く一致しない場合に検出されるエラーである。「修復可能なRAMデータエラー」は、前述したとおり、修復不可能なRAMデータエラーと異なって、1つのデータのみが一致しない場合に検出されるエラーである。

「プログラムの暴走」は、遊技制御プログラム（ゲームプログラム）、または画像表示制御プログラム（グラフィックプログラム）の暴走が発生した場合に検出されるエラーである。「瞬停」は、電源に瞬断が生じた場合に検出されるエラーである。

【0118】以上のエラーの統計は、後述するエラー統計データのクリア処理がなされるまで、累積して加算更新される。呼出ボタン20の押圧により、メニュー画面の表示に戻る。

【0119】図40は、クリアエラー統計データのメニューの表示内容を示す。最大賭けボタン23を押圧すると、エラー統計データがクリアされる。呼出ボタン20を押圧すると、メニュー表示画面に戻る。

【0120】図41は、表示画像の設計を示す表示である。表示画像の設計の表示には、現在の遊技領域7の背景色、画像表示されるコインの種類、打球表示される打玉の種類、打玉の色、メータの色、およびリールの色がそれぞれ表示されている。表示において、「R」は赤色の色彩強度を示し、「G」は緑色の色彩強度を示し、「B」は青色の色彩強度を示している。また、コインは25セントが選択されており、打玉の種類としては、パチンコ玉が選択されている。

【0121】1枚賭けボタン、および始動ボタン24を操作することにより、カーソルがそれぞれの表示に移動する。そして、いずれかの表示上にカーソルを移動した上で、最大賭けボタン23を押圧すると、選択された表示項目を設計可能となる。セーブユーザコンフィグレーションは、背景色、コインの種類などの各表示項目について後述する設計処理を行なった後にその設計内容をセーブするための表示項目である。ロードユーザコンフィグレーションは、セーブされているユーザコンフィグレーションに設計値を変更する際に用いられる表示項目である。ロードデフォルトコンフィグレーションは、表示画像の設計内容を、デフォルトの設計に戻す際に用いられる表示項目である。1枚賭けボタン22、および始動ボタン24を操作してカーソルをいずれかのコンフ

イグレーションの表示項目に移動させた後、最大賭けボタン 23 を押圧すると、選択された内容に応じて、表示画像の設計内容が変更する。

【0122】図 4 2 は、図 4 1 で背景色の表示項目を選択した際に表示される画像である。図において、精算ボタン 2 1 の押圧回数に応じて、表示項目の「赤」の数値が増加してサンプルカラー表示領域 8 6 内の赤色の色彩強度が高まる。また、1 枚賭けボタン 2 2 の押圧回数に応じて、表示項目「緑」の数値が増加してサンプルカラー表示領域 8 6 内の緑色の色彩強度が高まる。同様に、10 始動ボタン 2 4 の押圧回数に応じて表示項目「青」の数値が増加してサンプルカラー表示領域 8 6 内の青色の色彩強度が高まる。すなわち、精算ボタン 2 1、1 枚賭けボタン 2 2、および最大賭けボタン 2 3 を適当に操作することにより、背景色の設計が可能である。なお、それぞれのボタンの押圧回数が所定値に達した場合には、表示項目内の数値は再び 0 に戻った上で加算表示される。

【0123】背景色を設計した後、最大賭けボタン 2 3 を押圧すると、背景色が決定される。そして、呼出ボタン 2 0 を押圧すると、図 4 1 の表示画面となり、表示項目の「背景色」には、新たに設計された背景色のデータが表示されている。

【0124】図 4 3 は、図 4 1 において「コインの種類」が選択された際に表示される画像である。1 枚賭けボタン 2 2、および始動ボタン 2 4 を操作することにより、カーソルでコインの種類を選択することが可能であり、選択されたコインの画像がサンプルコイン表示領域 8 7 に表示される。コインの種類を選択した後、最大賭けボタン 2 3 を押圧することで、コインの種類が決定づけられる。

【0125】図 4 4 は、図 4 1 において表示項目「打玉の種類」が選択された場合に表示される画像である。1 枚賭けボタン 2 2、および最大賭けボタン 2 3 の操作により、カーソルが表示項目上を移動するとともに、サンプルボール表示領域 8 8 に選択されている打玉が表示される。いずれかの打玉を選択した後、最大賭けボタン 2 3 を押圧することで、打玉の種類が決定づけられる。

【0126】図 4 5 は、ディップスイッチ設定データを表示する画像を示す。ディップスイッチ 1 4 5 が現在設定されている状態をこの画面で確認することが可能である。図において 1~8 は、ディップスイッチ 1 4 5 の各ストラップのナンバーを示しており、1、2、4 がオンに設定されている状態、3、5~8 がオフに設定されている状態が示されている。ストラップナンバー 1 および 2 で払出コインの制限枚数が設定可能であり、現在その制限枚数が 900 に設定されている。ストラップナンバー 3 はゲームサイクルを設定可能であり、これにより、1 ゲームの時間長さが「ノーマル」と、「ノーマル」よりも短い「ファースト」とに設定可能である。図は、「ノーマル」が設定されている状態を示す。ストラップ 50

ナンバー 4 はリール音の設定が可能であり、リールが可変表示していない場合のみスピーガ 1 9 からリール音を発生させるか、あるいはリールが可変表示している間もリール音を発生させるかのいずれかの設定が可能である。図は、後者が設定されている状態を示す。なお、ストラップナンバー 5~8 は未使用である。

【0127】図 4 6 は、図 4 1 で表示項目「セルフテスト」を選択した際に表示される画像である。1 枚賭けボタン 2 2、および始動ボタン 2 4 を操作することにより、サウンドテスト、スイッチテスト、ホッパーテスト、システムテスト、および CRT テストのうちいずれのテストを行なうかがカーソルにより選択できる。いずれかのテスト項目を選択した後、最大賭けボタン 2 3 を押圧することにより、各テストの表示がなされる。

【0128】図 4 7 は、サウンドテストを行なう際に表示される画像である。1 枚賭けボタン 2 2、および始動ボタン 2 4 を操作することによりサウンドナンバーを指定して、最大賭けボタン 2 3 を押圧することにより、指定されたサウンドナンバーに相当するサウンドのテストを行なうことができる。

【0129】図 4 8 は、スイッチテストを実行する際に表示される画像である。呼出ボタン 2 0、精算ボタン 2 1、1 枚賭けボタン 2 2、始動ボタン 2 4、および最大賭けボタン 2 3 のうちのいずれかのボタンを押圧することにより、押圧されたボタンに相当する画像が点灯表示される。

【0130】図 4 9 は、ホッパーテストを実行する際に表示される画像である。最大賭けボタン 2 3 を押圧することにより、コイン払出数に表示されている数のコインが払出口 2 5 より払出される。

【0131】図 5 0 は、システムテストを実行する際に表示される画像である。図 4 6 において、表示項目「システムテスト」を選択決定すると同時に、ROM 1 5 2 のサムチェックと、RAM 1 5 1 のデータチェックが実行されて、実行された結果が図 5 0 のように表示される。図 5 0 はチェックの結果エラーが検出されなかった場合の表示である。

【0132】図 5 1 は、CRT テストを実行する際に表示される画像である。1 枚賭けボタン 2 2 および最大賭けボタン 2 3 を操作してテストに使用する画像を選択し、最大賭けボタン 2 3 を押圧することにより、「カラーバー」または「クロスカーソル」のいずれかの画像が表示される。表示された画像を用いて、CRT の画像の調整が可能である。

【0133】次に、上記実施例に用いられる遊技制御および画像制御の内容について説明する。図 5 2~図 5 9 は、メイン基板 1 4 0 の内部の ROM 1 5 2 に格納されている遊技制御用プログラムおよび画像制御用プログラムの処理手順を示すフローチャートである。メイン基板 1 4 0 は、以下に説明する各フローチャートに従い、所

定の制御を行なう。

【0134】図52は、電源投入処理の処理手順を示すフローチャートである。電源投入処理は、電源の投入に伴ってシステムのチェックを行ない、エラーが検出されればその旨を表示するとともにRAM151に発生したエラーを修復する処理である。まず、システムチェックの処理が行なわれる(S1)。システムチェック処理については、図53で後述する。次に、システムチェック結果を表示制御するための信号が、CPU150からI/Oポート157を介してCRT139に送信されて、遊技盤面表示領域6にシステムチェック結果が表示される(S2)。そして、システムチェックの結果、エラーが検出されなかったか否かが判断される(S3)。具体的には、CPU150はROM152内に記憶されている遊技制御プログラムと、画像表示制御プログラムのチェックサムの値に異常がないかどうか、およびRAM151内に記憶されている各データに異常がないかどうかを判断する。CPU150は、判断の結果異常がない場合には、図54において後述するゲーム開始前処理に移行する。一方、エラーが検出された場合には、そのエラーコードが参照されて表示制御される(S4)。次に、修復可能なエラーか否かが判断される(S5)。具体的には、エラーコードが“61 1”で表示されるRAMデータの修復可能なエラーであるか否かが判断される。修復可能なエラーの場合には、エラー解除処理を待つて再度S1の処理へ移行する(S6)。具体的には、遊技場の係員などによってリセットスイッチ15によるリセット処理がなされることで、エラーが解除されて画面表示がリセットされる。この際に、前述したようにエラーが発生しているRAMデータのクリアおよび正常なRAMデータのコピーの処理がなされる。

【0135】一方、エラーコードが修復不可能なエラーを表示していた場合、RAM初期化フラグがセットされる(S7)。そして、RAMの初期化がなされる(S8)。具体的には、遊技場の係員などがリセットスイッチ15を操作することにより遊技機のモードをデータ表示モードに切換えた後、メニュー画面からRAMデータのクリア処理が選択されて、実行される。そして、RAMの初期化の完了を待つて、再びS1の処理へ移行する(S9)。

【0136】図53は、システムチェック処理の処理手順を示すフローチャートである。システムチェック処理は、電源投入処理がなされた際に遊技制御用プログラム、画像表示制御用プログラム、およびRAMデータのチェックを行なう処理である。まずROM152内に記憶されている遊技制御プログラム(ゲームプログラム)のサムチェックがなされる(S10)。次に、ROM152内に記憶されている画像表示制御プログラム(グラフィックプログラム)のサムチェックがなされる(S11)。引続いて、RAM151内に記憶されているデー

タのチェックがなされる(S12)。ここで、RAMデータのチェックとは、前述したように3ヶ所の記憶領域にそれぞれ重複して記憶されているデータがすべて一致しているか否か、あるいは2つが一致しているかもしくは3つのデータがすべて異なるかを判断するチェックである。S10~S12のチェックが終了した後、システムチェック処理が終了する。

【0137】図54は、ゲーム開始前処理の処理手順を示すフローチャートである。ゲーム開始前処理は、コインまたは紙幣の投入を検出し、遊技者による始動ボタン24の押圧操作または最大賭けボタン23の押圧操作を検出してゲームを開始させるとともに、遊技者による精算ボタン21の押圧操作を検出してコインの払出制御を行なう処理である。まず、コインの投入が検出されたか否かが判断される(S13)。具体的には、コインがコイン投入口18から投入された場合に、コインセクタ144は投入されたコインが適正なコインであるか否かを判別して、投入されたコインが適正なコインの場合には、コイン検出信号がコインセクタ144からI/Oポート157を介してCPU150に伝送される。そして、CPU150はこの信号を受けてコインの投入が検出されたものと判断する。コインの投入が検出された場合には、S29へ進むが、コインの投入が検出されなかった場合には、紙幣の投入が検出されたか否かが判断される(S14)。具体的には、紙幣が紙幣受取器17に投入された場合に、紙幣受取器17は、その紙幣が適正な紙幣であると判断した場合に紙幣検出信号をI/Oポート157を介してCPU150に伝送する。そして、CPU150はこの信号を受けて紙幣の投入が検出されたものと判断する。

【0138】S13でコインが検出された場合もしくはS14で紙幣の投入が検出された場合には、クレジットカウンタの値が300であるか否かが判断される(S29)。クレジットカウンタは、RAM151内に記憶されるカウンタであり、前述したようにディップスイッチ145により設定されるホッパーリミット値を決定するカウンタである。つまり、クレジットカウンタにより遊技者が予め投入可能なコインもしくは紙幣の金額が制限される。クレジットカウンタが300でない場合には、クレジットカウンタが更新(+1)される(S30)。そして、残額があるか否かが判断されて(S31)、以降、投入されたコインもしくは紙幣がすべてクレジットに変換されるまで、またはその前にクレジットカウンタが300になるまでS29~S31の処理が繰返される。

【0139】S29の処理でクレジットカウンタが300になった場合には、またはコインもしくは紙幣が投入された時点でクレジットカウンタが300であった場合には、コインもしくは紙幣の返却が行なわれる(S32)。一方、S29~S31でクレジットカウンタの更

新処理がなされている間にS31で残額がないと判断された場合、またはS32のコインもしくは紙幣の返却処理がなされた後に精算ボタン21の押圧操作が検出されたか否かが判断される(S37)。具体的には、精算ボタン21が押圧されることにより精算ボタン入力信号がI/Oポート157を介してCPU150に入力された場合に、CPU150は精算ボタンの押圧操作があったものと判断する。精算ボタンの押圧操作があったと判断された場合には、図56において後述するコイン払出制御処理がなされる(S38)。コイン払出制御がなされた後、または精算ボタンの押圧操作がなかったものと判断された場合には、再度S13へ以降する。

【0140】一方、S13およびS14において、コインの投入も紙幣の投入も検出されなかった場合には、クレジットカウンタが0であるか否かが判断される(S15)。クレジットカウンタが0の場合には、S37へ移行し、クレジットカウンタが0でない場合には最大賭けボタン23の押圧操作が検出されたか否かが判断される(S16)。具体的には、最大賭けボタン23が押圧操作された場合、最大賭けボタン入力信号がI/Oポート157を介してCPU150に入力され、CPU150はこの信号により最大賭けボタン23の押圧操作を検出する。最大賭けボタン23の押圧操作が検出されなかった場合には、1枚賭けボタン22の押圧操作が検出されたか否かが判断される(S33)。具体的には、1枚賭けボタン22の押圧操作がなされた場合には1枚賭けボタン入力信号がI/Oポート157を介してCPU150に入力され、CPUはこの信号を受けて1枚賭けボタン22の押圧操作がなされたものと判断する。1枚賭けボタン22の押圧操作が検出されなかった場合には、S37に移行し、一方、押圧操作が検出された場合には賭数カウンタを加算更新(+1)してクレジットカウンタを減算更新(-1)する(S34)。賭数カウンタとは、1枚賭けボタン22や最大賭けボタン23の操作によって遊技者が設定入力したコインもしくはクレジットの賭数を計数するカウンタであり、前述したように最大3まで賭けることができる。この賭数カウンタは、S34で更新される他、後述するS18、S19、S21によりそれぞれ所定の値に更新されて1ゲームが終了した段階でクリアされる。そして、スタート操作が検出されたか否か、すなわち始動ボタン24の押圧操作が検出されたか否かが判断される(S35)。具体的には、始動ボタン24が押圧操作された場合には始動ボタン入力信号がI/Oポート157を介してCPU150に入力されて、CPU150はこの信号により始動ボタン24の押圧操作がなされたものと判断する。

【0141】スタート操作の検出があった場合には、後述するS23の処理へ移行し、スタート操作の検出がなかった場合には、賭数カウンタが3であるか否かが判断される(S36)。賭数カウンタが3の場合には、S

5でスタート操作が検出されるまでS35～S36の処理が繰返し実行される。一方、賭数カウンタが3でない場合には、まだ賭数に余裕があるために再度S13の処理へ移行する。

【0142】一方、S16で最大賭けボタン23の押圧操作が検出された場合には、クレジットカウンタが3以上であるか否かが判断される(S17)。クレジットカウンタが3以上の場合には、賭数カウンタが3に設定される(S18)。そして、S20へ移行する。一方、クレジットカウンタが3以上でない場合には、賭数カウンタに現在のクレジットカウンタ値が設定される(S19)。賭数カウンタが設定された後、賭数カウンタが3よりも大きいかが判断される(S20)。コインの投入によりゲームを行なおうとして1枚～3枚のコインを投入するかあるいは1枚賭け操作を行なって既に賭数カウンタが1、2、3のいずれかの値になっている状態において、遊技者が最大賭けボタン23を押圧操作した場合には、既に1、2、3のいずれかのカウンタ値になっている賭数カウンタにさらに3が加算処理される場合があるため(S19)、賭数カウンタの値が3をオーバーする場合が生じる。その場合には、S20によりYESの判断がなされてS24に進み、賭数カウンタを3にするとともに、賭数カウンタの加算分をクレジットカウンタから減算する処理がS22によりなされて制御がS23に進む。たとえば、1枚賭け操作が既に2回実行されている状態で最大賭け操作がさらに実行されたときにクレジットカウンタの値が3未満、たとえば「2」の場合にはS19において、(現在の賭数カウンタ値「2」)+(現在のクレジットカウンタ値「2」)という処理がなされて、賭数カウンタが4となる。この場合にS20により賭数カウンタが3よりも大きいと判断されてS21により賭数カウンタが3に修正された後、賭数カウンタの実質的加算分「1」に相当するクレジットをクレジットカウンタから減算する処理がS22でなされる。なお、S20によりNOの判断がなされた場合も制御がS22に進むが、この場合には、加算分が「3」であるためにクレジットカウンタから「3」が減算されることになる。

【0143】S22の処理がなされた後、またはS35でスタート操作の検出があった場合には賭数カウンタの賭数が投入総数カウンタに加算される(S23)。投入総数カウンタは、遊技者が遊技に使用した賭数の総数を算出するために用いられるカウンタであり、RAM151内に記憶されている。次に、賭数に応じた打球数が打球残数カウンタにセットされる。たとえば、1枚賭けの場合には「5」が、2枚賭けの場合には「10」が、3枚賭けの場合には「15」の値がそれぞれ打球残数カウンタにセットされる。この打球残数カウンタとは1ゲームにおいて打球することのできる打玉の数をカウントするものであり、このカウンタ値の数だけの打玉が1ゲー

ムにおいて遊技領域 7 内に打込むことができる。打球残数カウンタは RAM 151 内に記憶されている。次に、重要 RAM データの記憶エリアをシフトする処理がなされる (S 25)。この重要 RAM データとは、RAM 151 内に記憶されている各種データのうち遊技上特に重要なデータのことである。具体的には、データ表示モードにおいてゲームの再現に必要となるデータであり、現在のゲーム表示および 1 ゲーム前～4 ゲーム前までのゲームの再現に必要となる、たとえば、当りフラグ (後述する停止図柄決定用乱数によって当りを発生させるか否かおよび当り内容が決定されたその結果を記憶しているフラグ、およびポケット入賞の組合せ結果を記憶しているフラグ)、コインの払出枚数、賭数、クレジット数、各リールの停止図柄、ポケット 30～34 に入賞した回数、停止図柄決定用乱数の抽出値、ポケット入賞の組合せ決定用乱数の抽出値などである。この重要 RAM データの記憶エリアをシフトさせることにより、3 回前のゲーム表示に用いられるデータが 4 回前のゲーム表示に用いられるデータを記憶している記憶エリアにシフトされて、2 回前のゲーム表示に用いられるデータが 3 回前のゲーム表示に用いられるデータの記憶されていた記憶領域にシフトされ、1 回前のゲーム表示に用いられるデータが 2 回前のゲーム表示に用いられるデータの記憶されていた記憶領域にシフトされ、現在のゲーム表示に用いられるデータが 1 回前のゲーム表示に用いられるデータの記憶されていた領域にシフトされる。

【0144】次に、停止図柄用乱数の取込みが行なわれる (S 26)。具体的には、乱数発生器 155 が順次発生している乱数のうち CPU 150 が S 26 の処理を行なうべき条件が成立したタイミングのときの乱数値を取込む。次に、ポケット入賞組合せ用の乱数の取込みが行なわれる (S 27)。ポケット入賞組合せ用の乱数の取込みは、停止図柄用乱数の取込みと同様にして、CPU 150 が乱数発生器 155 から発生する乱数を取込むことにより行なわれる。次に、未払出枚数カウンタと払出枚数カウンタのクリア処理がなされる (S 28)。未払出枚数カウンタは、遊技結果に応じて遊技者に払出すべきクレジット数を記憶するカウンタであり、払出枚数カウンタは、実際に遊技者に払出されたクレジット数を記憶するカウンタである。未払出枚数カウンタと払出枚数カウンタとは RAM 151 内に記憶されている。S 28 の処理がなされた後、ゲーム開始処理に移行する。

【0145】図 55 は、ゲーム開始処理の処理手順を示すフローチャートである。ゲーム開始処理は、ゲーム開始前処理によって予め設定された遊技制御内容に従ってゲームの制御を行なう処理である。まず、左リール 38a、中リール 38b、右リール 38c における図柄の変動が開始する (S 39)。次に、ポケット入賞組合せ用乱数が参照されて、遊技領域 7 に打球表示される打玉の表示制御内容がセットされる (S 40)。次に、打球表

示が開始する (S 41)。次に、打出しが完了したか否かが判断される (S 42)。具体的には、打玉の打出しが行なわれてから所定時間が経過したか否かが判断されて、所定時間が経過するまで S 42 の処理が繰返し実行される。打出しが完了した場合には、打球残数カウンタが更新 (-1) される (S 43)。次に、ポケットリーチが発生しているか否かが判断される (S 44)。ポケットリーチが発生している場合には、リーチ制御がなされる (S 46)。リーチ制御とは未だに入賞していない、残る 1 つのポケット付近に打玉が集中して表示されるように表示制御するとともに、該ポケットの特殊表示、ポケット入賞表示領域 41 の点滅表示、およびスピーカ 19 からポケットリーチに特有の効果音を発生させる制御である。次に、打球残数カウンタが 0 であるか否かが判断され (S 45)、打球残数カウンタが 0 でない場合には、再び S 41 へ移行して、打球残数カウンタが 0 となるまで S 41～S 45 の処理が繰返し実行される。一方、打球残数カウンタが 0 の場合には、ゲーム開始前処理において取込んだ停止図柄用乱数に基づいて左リール 38a、中リール 38b、右リール 38c の停止図柄がセットされる (S 47)。次に、当り組合せテーブルが参照されて S 47 によりセットされた停止図柄が当りとなっているかはずれとなっているかが決定されるとともに、当りとなっている場合にはクレジットの払出数を決定する処理が行なわれる。当り組合せテーブルは ROM 152 内に記憶されている。次に、左リール 38a に表示されるべき停止図柄が左リール 38a の中央に表示されるように停止制御される (S 49)。次に中リール 38b に停止表示されるべき図柄が中リール 38b の中央に表示されるように停止制御される (S 50)。次に、リールリーチが発生しているか否かが判断される (S 51)。リールリーチが発生していない場合には、S 54 に進むが、リールリーチが発生している場合には、リーチ乱数が参照された上で (S 52)、該リーチ乱数に応じたリーチ制御がなされる (S 53)。リーチ乱数によって、前述した 3 種類のリーチ表示制御のうち、いずれのリーチ表示制御がなされるかが決定付けられる。

【0146】次に、右リール 38c に停止表示されるべき図柄が右リール 38c の中央に表示されるように停止制御される (S 54)。次に、図柄大当りが発生しているか否か、つまりリールジャックポットが成立しているか否かが判断される (S 55)。リールジャックポットが成立している場合には、ポケット大当りが成立しているか否か、つまりポケットジャックポットが成立しているか否かが判断される (S 56)。リールジャックポットは成立しているがポケットジャックポットは成立していない場合は、リールジャックポットの表示制御がなされて (S 59)、リール払出カウンタに「所定払出枚数×賭数」が加算された後、S 69 へ移行する。また、リ

ールジャックポットとポケットジャックポットとが成立している場合には、リールジャックポットおよびポケットジャックポットの表示制御がなされて (S 5 7)、リール払出カウンタおよびポケット払出カウンタにそれぞれの「所定払出枚数×賭数」が加算されて、S 6 9に移行する。

【0147】一方、S 5 5において図柄の大当たりが発生していない場合には、ポケット大当たりが成立しているか否かが判断される (S 6 1)。ポケットジャックポットが成立していない場合には、S 6 4へ移行し、一方ポケットジャックポットが成立している場合にはポケットジャックポットの表示制御がなされて (S 6 2)、ポケット払出カウンタに「所定払出枚数×賭数」が加算される (S 6 3)。そして、「所定の払出枚数×賭数」が未払出枚数カウンタにセットされて (S 6 9)、後述するコイン払出制御処理がなされた後 (S 7 0)、ゲーム開始前処理に移行する。

【0148】一方、S 6 1においてポケットジャックポットが成立していない場合には、図柄当たりが成立しているか否かが判断される (S 6 4)。図柄当りは、各リールにおける停止図柄の組合せが所定の組合せとなった場合に発生する。図柄当たりが成立していない場合には、S 6 7へ移行し、一方図柄当たりが成立している場合には、所定の払出枚数×賭数が未払出枚数カウンタにセットされて (S 6 5)、未払出枚数カウンタにセットされた値がリール払出カウンタに加算される (S 6 6)。さらに、ポケット入賞があった場合には、その「入賞玉数×賭数」が未払出枚数カウンタに加算される (S 6 7)。そして、加算値がポケット払出カウンタに加算されて (S 6 8)、未払出枚数カウンタ値がクレジットカウンタに加算更新された後 (S 7 0)、ゲーム開始前処理へ移行する。

【0149】図 5 6 は、コイン払出制御処理の処理手順を示すフローチャートである。コイン払出制御処理は、ジャックポットが成立した場合、または遊技者が精算ボタン 2 1 を押圧した場合に、払出制御を行なう処理である。まず、クレジットカウンタが所定値以上であるか否かが判断される (S 7 1)。この所定値は、ディップスイッチ 1 4 5 により設定される値で、図 5 4 で説明した S 2 9 と同じ値である。そして、クレジットカウンタが所定値未満の場合には、S 8 0 へ移行して後述するコインによる払出制御がなされる。一方、クレジットカウンタが所定値以上の場合には、ジャックポットが成立しているか否かが判断されて (S 7 2)、ジャックポットが成立している場合には、遊技が停止される (S 7 3)。ジャックポットが成立していない場合、またはジャックポットが成立していることにより遊技が停止制御された後に、払出操作が行なわれたか否かが判断される (S 7 4)。具体的には、遊技場の係員などがリセットスイ

チ 1 5 のリセット操作を行なったか否かが判断される (S 7 4)。そして、払出操作がなされるまで S 7 4 の処理が繰返し行なわれて、払出操作が行なわれた時点で、払出枚数カウンタが未払出枚数カウンタと一致しているか否かが判断される (S 7 5)。払出操作開始直後は、払出枚数カウンタは「0」であるので、NO の判断がなされて、クレジットカウンタが 5 以上であるか否かが判断される (S 7 6)。クレジットカウンタが 5 未満の場合には、S 7 8 へ移行し、一方、クレジットカウンタが 5 以上の場合には、払出枚数カウンタが加算更新 (+5) されてクレジットカウンタが減算更新 (-5) された後、再び S 7 5 へ移行する。そして、S 7 5 で払出枚数カウンタと未払出枚数カウンタとが一致するかまたは S 7 6 でクレジットカウンタが 5 未満となるまで、S 7 5 ~ S 7 7 の処理が繰返し実行される。

【0150】S 7 6 でクレジットカウンタが 5 未満になった場合には、払出枚数カウンタに現在のクレジットカウンタの値「n」が加算更新されて (S 7 8)、払出枚数カウンタの値が支払額に換算され、その額がメッセージ表示領域 4 0 b に表示された後 (S 7 9)、処理が終了する。係員は、表示された支払額に基づいて、遊技者に支払を行なう。

【0151】一方、S 7 1 においてクレジットカウンタが所定値未満と判断された場合には、払出枚数カウンタと未払出枚数カウンタとの両カウンタのカウンタ値が一致したか否かの判断が行なわれる (S 8 0)。払出枚数カウンタと未払出枚数カウンタとのカウンタ値が一致している場合には、コインホッパーモータが停止して (S 8 8)、処理が終了する。一方、払出枚数カウンタと未払出枚数カウンタとのカウンタ値が一致していない場合には、コインホッパーモータを回転させて (S 8 1)、払出エラーチェックタイマがセットされ (S 8 2)、払出コインを検出したか否かの判断が行なわれる (S 8 3)。そして払出コインを検出していない場合には、払出エラーチェックタイマが終了したか否かの判断がなされ (S 8 4)、終了するまで S 8 3 による判断が続行される。そしてこの払出エラーチェックタイマが終了する以前に払出コインが検出されれば、払出枚数カウンタを加算更新 (+1) する処理とクレジットカウンタが減算更新 (-1) する処理とがなされて (S 8 9)、S 8 0 に戻る。一方、S 8 4 において払出エラーチェックタイマが終了するまで払出コインが検出されなかった場合には S 8 5 に進み、コインホッパーモータを停止させ、所定のエラー表示を遊技盤面表示領域 6 に表示させ (S 8 6)、S 8 7 によりエラー解除が行なわれるのを待機する。S 8 4 により YES の判断が行なわれる場合の具体例としてはたとえばコインホッパー内のコインがなくなった場合やコインが途中で詰まっている場合などが考えられる。そして係員が適切な処理をした後、リセット操作をすれば S 8 7 により YES の判断がなされて S 8 1

に戻る。

【0152】図57は、エラーチェックの処理手順を示すフローチャートである。エラーチェックは、遊技中にエラーが発生しているか否かをチェックする処理である。まず、エラーが発生しているか否かが判断される(S90)。エラーの発生は、たとえばコインセクタ144、紙幣受取器17、ホッパー138などからI/Oポート157を介してCPU150に入力される信号により検出される。エラーが発生していない場合には、エラーチェック処理が終了するが、エラーが発生している場合には、遊技の停止制御がなされる(S91)。そして、CPU150が受信した信号に基づいてエラーコードが参照され(S92)、参照されたエラーコードをメッセージ表示領域40aに表示する(S93)。そして、リセットスイッチ15のリセット操作、その他のエラー解除処理がなされたか否かが判断され(S94)、エラー解除処理がなされるまで、遊技が停止されてエラーコード表示が継続して行なわれる。エラー解除処理が行なわれることにより、エラーチェック処理が終了する。

【0153】図58および図59は、データ表示モードにおいて表示されるメニュー画面のフローチャートである。リセットスイッチ15がデータ表示モードに操作されると、メニュー画面の表示がなされる(S95)。そして、いずれかのメニューの選択操作があるか否かが判断される(S96)。選択操作がない場合には、EXIT(イグジット)の選択操作がなされたか否かが判断される(S98)。この操作は、前述したとおり、呼出ボタン20が押圧されることにより行なわれる。EXIT(イグジット)の操作がなされた場合には、遊技画面の表示に戻り、一方、何ら選択操作がなされない場合には、S96に移行する。

【0154】S96においていずれかのメニューの選択操作がなされた場合には、選択された内容が表示される(S97)。メニューの選択に応じて、ソフトメータ表示(S99)、紙幣投入データの表示(S100)、ゲーム再現データの表示(S101)、エラー統計データの表示(S102)、ディップスイッチ設定データの表示(S103)、クリアソフトメータの表示(S104)、クリア紙幣投入データの表示(S105)、クリアエラー統計データの表示(S106)、RAMデータクリアの表示(S107)、表示画像の設計の表示(S111)、セルフテストの表示(S112)がそれぞれ表示される。そして、S99、S100、S101、S102、S103、S111、S112の表示がなされている場合に、EXIT(イグジット)の選択操作がなされた場合(S104、S113)、メニュー画面表示に戻る(S95)。また、S107、S106、S105、S104の表示がなされている場合に、クリア操作があったか否かが判断され(S108)、クリア操作が

行なわれるとデータのクリア処理がなされて(S109)、メニュー画面表示に戻る(S95)。一方、クリア操作が行なわれない場合には、EXIT(イグジット)の選択操作がなされたか否かが判断されて、選択操作がない場合にはS108に移行し、一方、選択操作がなされた場合には、メニュー画面表示に戻る(S95)。

【0155】次に、以上説明した実施例の特徴や変形例などを以下に列挙する。図1に示した画像表示式遊技機1により、画像表示装置で表示された画像により遊技が行なわれる画像表示式遊技機が構成されている。また、図3に示すCRT139により、前記画像表示装置が構成されている。前記画像表示装置は、その他、たとえば液晶により構成してもよい。

【0156】画像表示式遊技機1の電源が投入されると、システムチェックが行なわれて、ゲームプログラム(遊技制御プログラム)のサムチェック、グラフィックプログラム(画像制御プログラム)のサムチェック、およびRAMデータのチェックがなされる。そして、そのチェック結果の表示が遊技盤面表示領域になされる。

【0157】図4に示すROM152により、前記画像表示式遊技機の遊技状態を制御する遊技制御プログラムを記憶している遊技制御プログラム記憶部と、前記画像表示装置による画像を制御する画像制御プログラムを記憶している画像制御プログラム記憶部が構成されている。

【0158】さらに、RAM151により、前記画像表示式遊技機の遊技動作に関するデータを格納するデータ格納手段が構成されている。

【0159】図53に示すフローチャートは、システムチェック処理の処理手順を示しており、該フローチャートにより前記遊技制御プログラムの適否を判定する遊技制御プログラム適否判定手段と、前記画像制御プログラムの適否を判定する画像制御プログラム適否判定手段と、前記データ格納手段に格納されている格納データの適否を判定する格納データ適否判定手段とが構成されている。

【0160】図52に示すフローチャートは、電源投入処理の処理手順を示しており、該フローチャートのS3、S4により前記遊技制御プログラム適否判定手段と前記画像制御プログラム適否判定手段と前記格納データ適否判定手段との判定結果および不適と判定された時の不適原因を前記画像表示装置に表示する表示制御手段が構成されている。

【0161】図57はエラーチェック処理の処理手順を示すフローチャートであり、該フローチャートのS90により、遊技中に前記画像表示式遊技機に異常が発生した旨を判定する異常判定手段が構成されている。さらに、S91により、前記異常判定手段が異常が発生した旨の判定を行なった場合に、遊技を中断させる遊技中断

制御手段が構成されている。さらに、S 92, S 93により、前記異常判定手段が異常を判定した場合のその異常原因を前記画像表示装置に表示する表示制御手段が構成されている。

【0162】画像表示式遊技機1のキースイッチ15を操作することにより、データ表示モードのメニュー画面が表示されて、遊技者に払出した遊技場にとって不利益になる総払出コイン数、遊技者が遊技に使用した遊技場にとって利益となる総投入コイン数、およびその差数である機械利益が表示可能である。これにより、遊技場は容易に収支情報を得ることができる。本実施例では、遊技の結果としての遊技結果価値はコイン数、あるいはクレジット数である。

【0163】図54に示すフローチャートのS23により前記遊技に使用された遊技使用価値の総数を算出する遊技使用価値総数算出手段が構成されている。また、図55に示すフローチャートのS58, S63, S60, S66, S68により、前記遊技者に付与された付与価値の総数を算出する付与価値総数算出手段が構成されている。さらに図58に示すフローチャートのS95, S96, S97, S99により、前記遊技使用価値総数算出手段と前記付与価値総数算出手段とから算出される当該画像表示式遊技機の遊技状況を、遊技機管理者の所定操作が行なわれた場合に前記画像表示装置に表示する表示制御手段が構成されている。

【0164】前記表示制御手段は、遊技機管理者の所定操作により異常原因別の異常発生回数を前記画像表示装置に表示する異常原因別累積表示手段を有している。そして、図58に示すフローチャートのS95, S96, S97, S102により、前記異常原因別累積表示手段が構成されている。該異常原因別累積表示手段により、遊技盤面表示領域6に図39に示すエラー統計データが表示される。異常原因別に、異常発生回数を集計し画像表示装置に表示することにより、異常原因別の異常発生状況を確認できるので管理しやすくなる。

【0165】図55に示すフローチャートのS58, S60, S63, S66により、前記遊技者に付与された付与価値の総数を価値付与条件別に算出する価値付与条件別付与価値総数算出手段が構成されている。該価値付与条件別付与価値総数算出手段により、図34に示す「リール払出コイン数」と「ポケット払出コイン数」とが算出される。価値付与条件別に付与価値総数を算出し画像表示装置に表示することにより、価値付与条件別の価値付与状況を確認できるので管理しやすくなる。

【0166】図1に示した画像表示式遊技機1により、遊技盤面と、該遊技盤面を打玉が移動する状態と、表示状態が変化可能な可変表示装置を表わす可変表示画像とを表示可能な画像表示装置とを含む画像表示式遊技機が構成されている。図54に示したフローチャートのS16、およびS35により、予め定められた遊技開始条件

が成立したことを検出する遊技開始条件検出手段が構成されている。そして、図54のフローチャートは、ROM152内にプログラムされている。前記打玉が自動的に発射されて前記遊技盤面に打込まれる状態の画像を表示する打球自動発射表示制御手段は、図55に示すフローチャートのS41ないしS46により構成されており、該フローチャートは、ROM152内にプログラムされている。

【0167】前記可変表示装置が可変開始した後表示結果を導出表示する状態を画像表示制御する可変表示制御手段は、図55に示すフローチャートのS39およびS47～S54により構成されている。

【0168】また、図2に示す左リール38a, 中リール38b, 右リール38cにより、表示状態が変化可能な可変表示装置を表わす可変表示画像が構成されている。さらに、図3に示すCRT139により、遊技盤面と、該遊技盤面を打玉が移動する状態と、表示状態が変化可能な可変表示装置を表わす可変表示画像とを表示可能な画像表示装置が構成されている。また、前記画像表示装置は、その他、たとえば液晶により構成してもよい。さらに、図2に示すポケット30～34により、前記遊技盤面が画像表示された遊技盤面表示領域に画像表示されている複数の入賞領域が構成されている。さらに、図55に示すS61, S62, S63, S69, S56, S58により、打玉が前記複数の入賞領域のうち特定の複数箇所の入賞領域すべてに入賞した旨が表示された場合に特別の価値を付与する特別価値付与手段が構成されている。本実施例ではポケット30～34の5箇所すべてに入賞した旨の表示がなされた場合に特別の価値を付与するようにしたが、5箇所のうち特定の2ないし4箇所にすべて入賞した旨の表示がなされた場合に特別の価値を付与するようにしてもよい。

【0169】本実施例に示す画像表示式遊技機では、左リール38a, 中リール38b, 右リール38cからなる可変表示装置を表わす可変表示画像上をも打玉画像が通過表示可能なよう構成されている。すなわち、本実施例における可変表示画像は、打玉画像の通過領域を兼用している。したがって、打玉の軌跡が可変表示装置によって制限されることがなく、その分打玉の移動軌跡をさまざまに表現することが可能となる。もちろん、可変表示画像上を打玉画像が通過表示されないように構成してもよい。その場合には可変表示画像としての左リール38a, 中リール38b, 右リール38cにより、表示状態が変化可能な可変表示装置を表わす可変表示装置表示領域が構成されることになる。

【0170】ポケットリーチが発生した場合には、スピーカ19よりその旨が報知されるとともに、ポケットジャックポットによる大当りを発生させるために入賞の必要あと1箇所のポケットの付近に、打玉画像が集中して表示される。また、該ポケットが点滅表示されると

もに、ポケット入賞表示領域 41 が点滅して、より一層リーチの発生が効果的に遊技者に対して報知される。

【0171】ポケットジャックポットが発生した際の特定入賞画像表示は、図 28 に示す画像により構成されている。また、あと 1 箇所の入賞領域に打玉が入賞する画像表示がなされれば前記特定入賞画像表示がなされる準特定入賞表示状態を示す画像は、図 16 に示す画像により構成されている。さらに、前記準特定入賞表示状態になった場合にその旨を報知する表示状態報知手段は、スピーカ 19 により構成されている。また、前記準特定入賞表示状態になった場合に前記画像表示されている遊技盤面あるいは該遊技盤面を移動する打玉の移動状態を特別の態様で表示制御する特別態様表示制御手段は、図 55 に示すフローチャートの S46 により構成されている。

【0172】本実施例では、可変表示装置を表示する左リール 38a、中リール 38b、右リール 38c による停止図柄の組合せが特定の組合せとなった場合に、大当たりが発生して特別の価値が遊技者に付与される。この際の特別価値付与手段は、図 55 に示すフローチャートの S60 により構成されている。

【0173】遊技者が遊技を行なうに際し、紙幣を紙幣受取器 17 に投入すると、投入された紙幣の種類に応じた画像が図 7 に示すように、遊技盤面表示領域 6 に表示されて、該紙幣に応じたクレジットが図 8 に示すように獲得数表示部 10 およびクレジット数表示部 12 に徐々に加算更新表示される。そして、その加算更新表示が進むにつれて、投入された紙幣の画像は縮小表示されて、加算更新が終了すると同時に、画像表示された紙幣が消失する。あるいは、図 9 に示したように、投入されたコインは遊技盤面表示領域 6 に画像表示されてゲーム賭数表示部 13 に表示される。このように、投入された紙幣もしくはコインを遊技盤面表示領域 6 に表示する価値表示手段は、図 3 に示す CRT 139 により構成されている。

【0174】遊技盤面表示領域 6 には、係員により遊技者に払出される金額が表示されるメッセージ表示領域 40a、コインもしくは紙幣の投入が完了した旨、および大当たりが発生した旨を表示するメッセージ表示領域 40b、コインの投入を促すメッセージ、始動ボタンの操作を促すメッセージなどを表示するメッセージ表示領域 40c が設けられている。このように、遊技盤面表示領域内において各種のメッセージを表示するメッセージ表示手段は、図 3 に示す CRT 139 により構成されている。

【0175】画像表示式遊技機 1 に設けられたキースイッチ 15 を操作することで、メニュー表示モードに切り換えることが可能である。このメニュー表示操作切換手段は、キースイッチ 15 により構成されている。メニュー表示モードとなった場合には、図 33 に示すメニュー画

面が、遊技盤面表示領域 6 に表示される。そして、呼出ボタン 20、1 枚賭けボタン 22、始動ボタン 24、最大賭けボタン 23 を操作することにより、前記メニュー画面から所定のメニューの表示操作が可能である。このように、メニュー選択手段は、呼出ボタン 20、1 枚賭けボタン 22、始動ボタン 24、最大賭けボタン 23 により構成されている。そして、これらメニュー選択手段は、遊技操作の操作手段と兼用構成されている。前記メニューは、図 58 および図 59 に示すフローチャートに従って、分類されており、前記メニュー選択手段によって、これら分類されたメニューの選択操作が可能である。図 58 および図 59 に示すメニューの分類を記憶している分類記憶手段は、図 4 に示す ROM 152 によって構成されている。

【0176】本実施例では、ホッパー 138 から遊技者に払出される払出コインの制限枚数、および 1 遊技単位の所要時間であるゲームサイクルといった遊技の基準データを図 3 に示すディップスイッチ 145 により選択して設定することが可能である。このように、遊技制御用の基準となる基準データ入力手段は、ディップスイッチ 145 により構成されている。

【0177】前記可変表示制御手段は、停止図柄の組合せを決定するのに用いられる乱数を発生するための乱数発生手段を含んでおり、該乱数発生手段は、図 4 に示す乱数発生器 155 により構成されている。

【0178】前記可変表示装置は、表示状態が変化可能な可変表示部を複数有し、該可変表示部は、左リール 38a、中リール 38b、および右リール 38c により構成されている。さらに、前記可変表示制御手段は、前記複数の可変表示部を可変表示開始させた後、前記複数の可変表示部の表示結果を時期を異ならせて導出表示させる表示時期制御手段を含んでいる。

【0179】図 18 ないし図 20 に示すように、リールリーチが発生すると、そのリールリーチが発生する前とは異なった表示態様で可変表示がなされる。このように、前記可変表示制御手段は、前記複数の可変表示部の一部がまだ可変表示している段階で既に表示結果が導出表示されている可変表示部の表示結果が、予め定められた特定の表示態様となる条件を満たしている場合に、前記予め定められた特定の表示態様となる条件を満たしていない場合に比べて異なった可変表示態様となるように前記まだ可変表示している可変表示部を表示制御する特別可変表示態様制御手段とを含んでいる。

【0180】遊技者は、1 枚賭けボタン 22 または最大賭けボタン 23 を操作することにより、遊技の賭数を 1 ～ 3 のいずれかから選択することができる。そして、遊技終了後、賭数に応じたクレジットが遊技者に付与される。このように、遊技の結果として与えられる価値の配当率を定める賭数を遊技者の操作に従って所望の値に設定するための賭数設定手段は、1 枚賭けボタン 22 およ

び最大賭けボタン 2 3 により構成されている。さらに、遊技の結果としての価値を遊技者に付与する手段であって、前記価値の付与率が前記賭数設定手段により設定された賭数により定められる価値付与手段は、図 5 5 に示すフローチャートの S 5 8, S 6 0, S 6 3, S 6 9, S 6 7 により構成されている。また、前記賭数設定手段により設定された賭数はゲーム賭数表示部 1 3 により表示される。すなわち、前記賭数設定手段により設定された賭数を表示する賭数表示手段はゲーム賭数表示部 1 3 により構成されている。

【0181】

【発明の効果】請求項 1 記載の本発明によれば、前記遊技制御プログラム適否判定手段と前記画像制御プログラム適否判定手段と前記格納データ適否判定手段との判定結果および不適と判定された時の不適原因が前記画像表示装置に表示されるので、前記判定結果と前記不適原因を画像表示式遊技機の外側から視認でき、画像表示式遊技機毎の管理が容易となる。

【0182】請求項 2 記載の本発明によれば、前記画像表示式遊技機に異常が発生した場合には遊技の中断制御がなされるとともに、異常の発生、およびその異常原因が前記画像表示装置に表示されるので、前記画像表示式遊技機に異常が発生したことにより遊技者にその旨が通知されることなく遊技が突然中断されてしまうことに対する遊技者の不満を防止できるとともに、遊技場側は異常原因を前記画像表示式遊技機の外側から直接確認できる分、画像表示式遊技機毎の管理が容易となる。

【0183】請求項 3 記載の本発明によれば、遊技機管理者の所定操作により前記画像表示式遊技機の遊技状況が前記画像表示装置に表示されるので、画像表示式遊技機毎の遊技状況の管理が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例に係る画像表示式遊技機の構成を示す正面図である。

【図 2】遊技盤面表示領域 6 の構成を示す図である。

【図 3】本発明の実施例に係る画像表示式遊技機のブロック図である。

【図 4】本発明の実施例に係る画像表示式遊技機のブロック図である。

【図 5】コイン／紙幣の投入待ちの状態に表示される画像を示す図である。

【図 6】紙幣の投入がなされた際の画像を示す図である。

【図 7】紙幣の投入がなされた際の画像を示す図である。

【図 8】紙幣の投入がなされた際の画像を示す図である。

【図 9】コインの投入がなされた際の画像を示す図である。

【図 10】クレジットから賭数が設定された際の画像を

示す図である。

【図 11】賭数が 3 となった場合の画像を示す図である。

【図 12】ゲームが開始した際の画像を示す図である。

【図 13】打玉がポケットに入賞した際の画像を示す図である。

【図 14】打玉がポケットに入賞した際の画像を示す図である。

【図 15】左リール 3 8 a が停止した際の画像を示す図である。

【図 16】中リール 3 8 b が停止した際の画像を示す図である。

【図 17】右リール 3 8 c が停止した際の画像を示す図である。

【図 18】リーチが成立した場合に表示される画像を示す図である。

【図 19】リーチが成立した場合に表示される画像を示す図である。

【図 20】リーチが成立した場合に表示される画像を示す図である。

【図 21】リールによる当たりが成立した場合に払出が行なわれる際の画像を示す図である。

【図 22】ポケット入賞が成立した場合に払出が行なわれる際の画像を示す図である。

【図 23】クレジットの精算処理がなされる際に表示される画像を示す図である。

【図 24】クレジットが係員によって払出される際に表示される画像を示す図である。

【図 25】クレジットが係員によって払出される際に表示される画像を示す図である。

【図 26】クレジットが係員によって払出される際に表示される画像を示す図である。

【図 27】リールジャックポットが成立して払出が行なわれる際に表示される画像を示す図である。

【図 28】ポケットジャックポットが成立して払出が行なわれる際に表示される画像を示す図である。

【図 29】ポケットジャックポットが成立して払出が行なわれる際に表示される画像を示す図である。

【図 30】リールジャックポット、およびポケットジャックポットが発生して払出が行なわれる際に表示される画像を示す図である。

【図 31】エラーが発生した際に表示される画像を示す図である。

【図 32】システムチェックの表示結果を示す図である。

【図 33】データ表示モードにおけるメニュー画面を表示する画像を示す図である。

【図 34】ソフトメータを表示する画像を示す図である。

【図 35】クリアソフトメータの表示画面を示す図であ

る。

【図 3 6】紙幣投入データの表示画面を示す図である。

【図 3 7】クリア紙幣投入データの表示画面を示す図である。

【図 3 8】ゲーム再現データの表示画面を示す図である。

【図 3 9】エラー統計データの表示画面を示す図である。

【図 4 0】クリアエラー統計データの表示画面を示す図である。

【図 4 1】表示画像の設計表示画面を示す図である。

【図 4 2】色の選択画面を表示する図である。

【図 4 3】コインの種類を選択する際に表示される画像を示す図である。

【図 4 4】打玉の種類を選択する際に表示される画像を示す図である。

【図 4 5】ディップスイッチ設定データを表示する画像を示す図である。

【図 4 6】セルフテストのメニュー画面を示す図である。

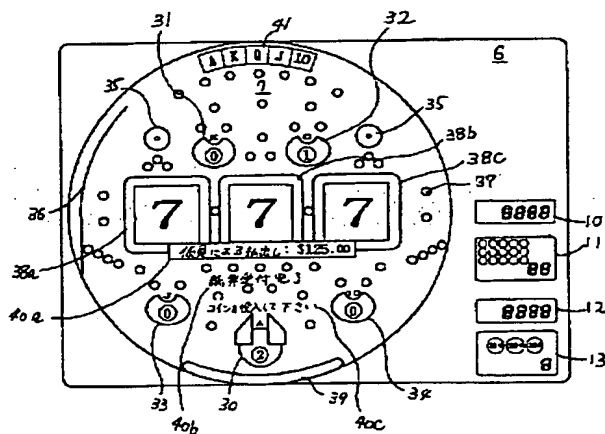
【図 4 7】サウンドテストを実行する際に表示される画像を示す図である。

【図 4 8】スイッチテストを実行する際に表示される画像を示す図である。

【図 4 9】ホッパーテストを実行する際に表示される画像を示す図である。

【図 5 0】システムテストを実行する際に表示される画像を示す図である。

【図 2】



【図 5 1】CRTテストを実行する際に表示される画像を示す図である。

【図 5 2】電源投入処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5 3】システムチェック処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5 4】ゲーム開始前処理の処理手順を示すフローチャートである。

10 【図 5 5】ゲーム開始処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5 6】コイン払出制御処理の処理手順を示すフローチャートである。

【図 5 7】エラーチェック処理の処理手順を示すフローチャートである。

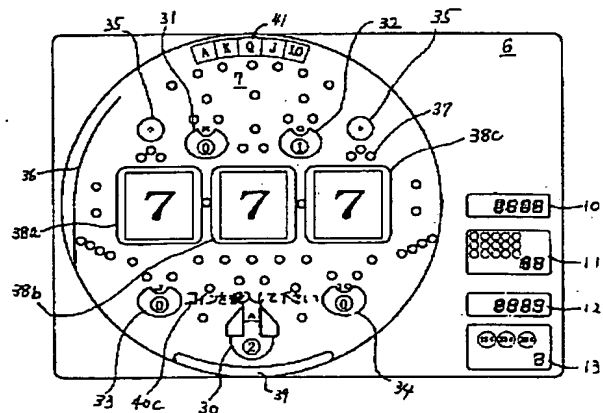
【図 5 8】データ表示モードの操作手順を示すフローチャートである。

【図 5 9】データ表示モードの操作手順を示すフローチャートである。

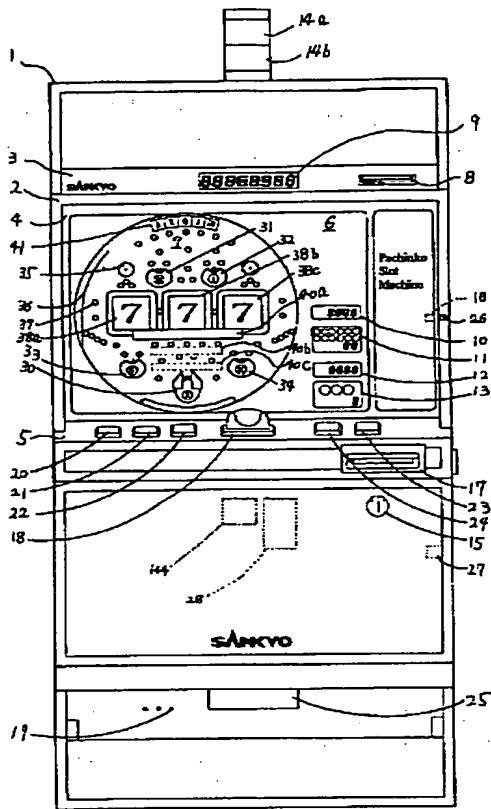
【符号の説明】

20 1は画像表示式遊技機、6は遊技盤面表示領域、7は遊技領域、10は獲得数表示部、11は打球残数表示部、12はクレジット数表示部、13はゲーム賭数表示部、15はキースイッチ、20は呼出ボタン、21は精算ボタン、22は1枚賭けボタン、23は最大賭けボタン、24は始動ボタン、30~34はポケット、38aは左リール、38bは中リール、38cは右リール、41はポケット入賞表示領域である。

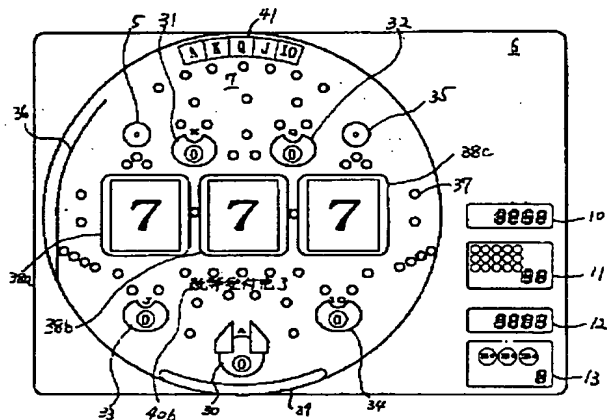
【図 5】



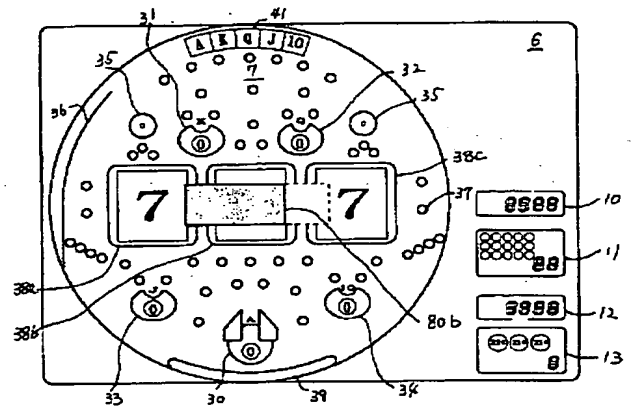
【図 1】



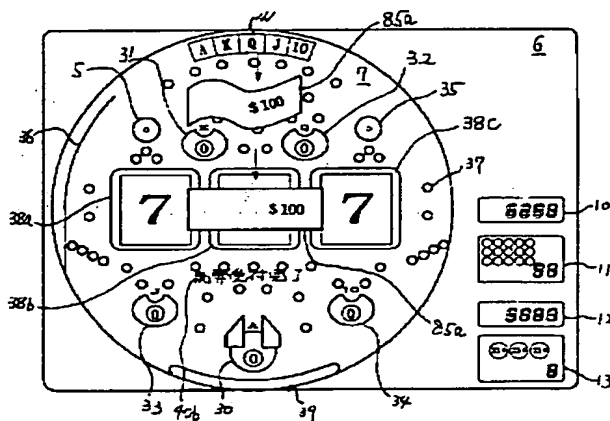
【図 6】



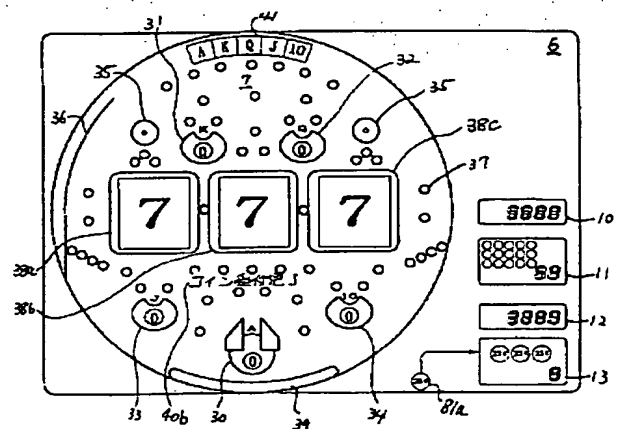
【図 8】



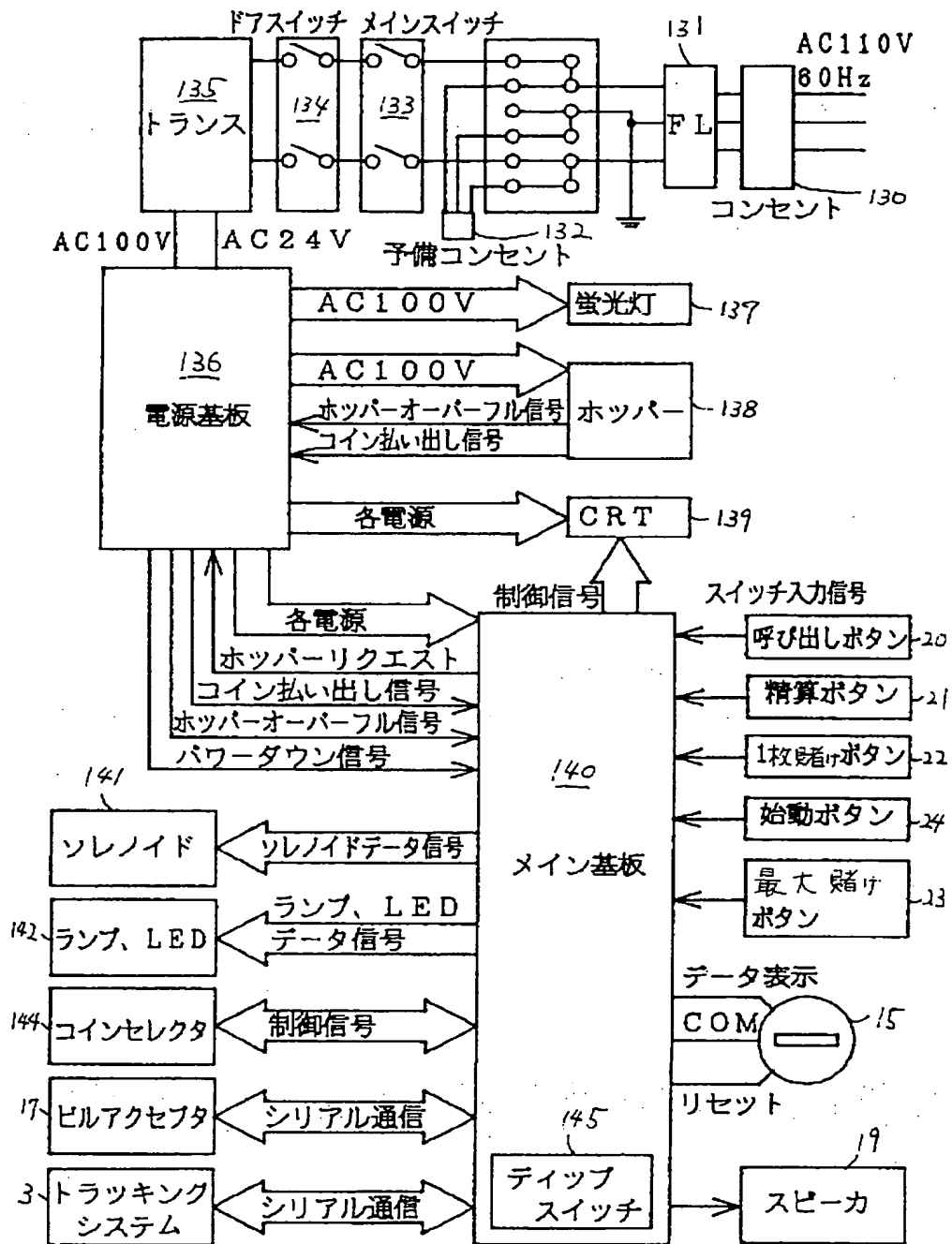
【図 7】



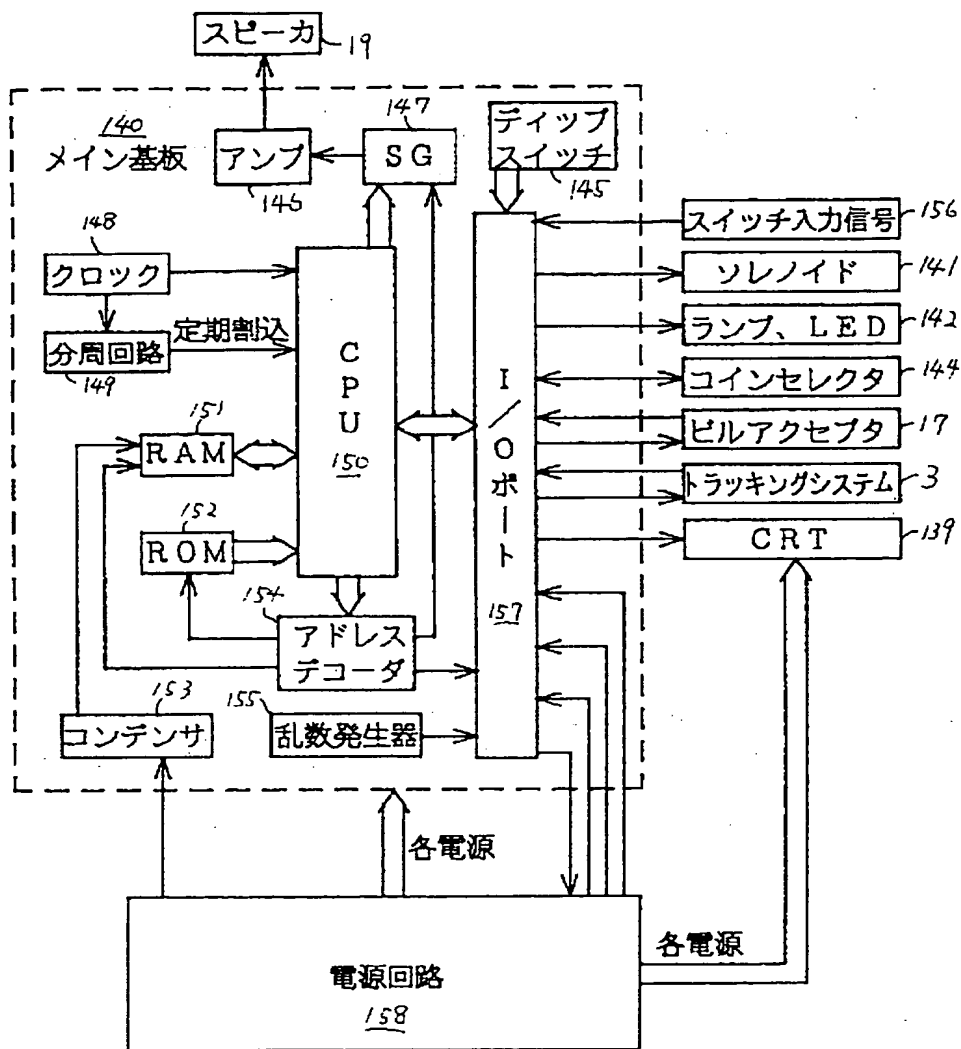
【図 9】



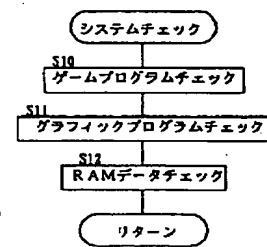
【図 3】



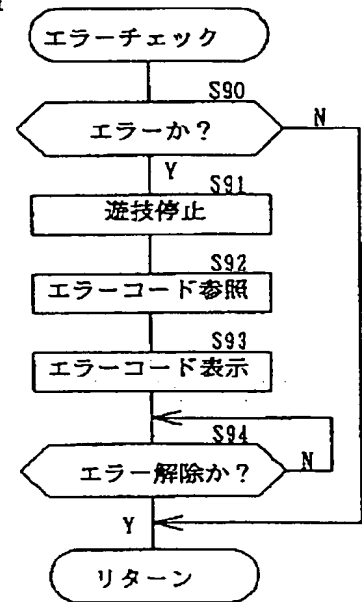
【図 4】



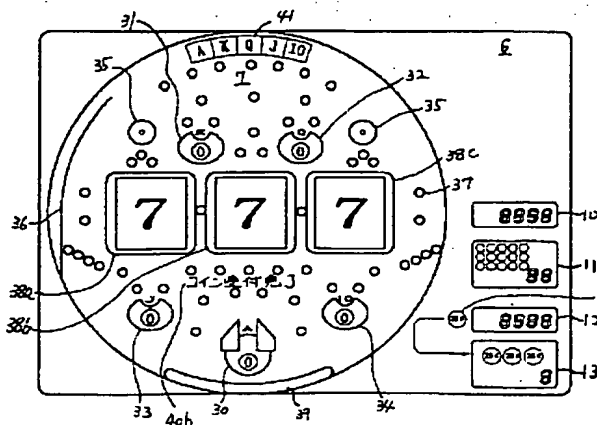
【図 5 3】



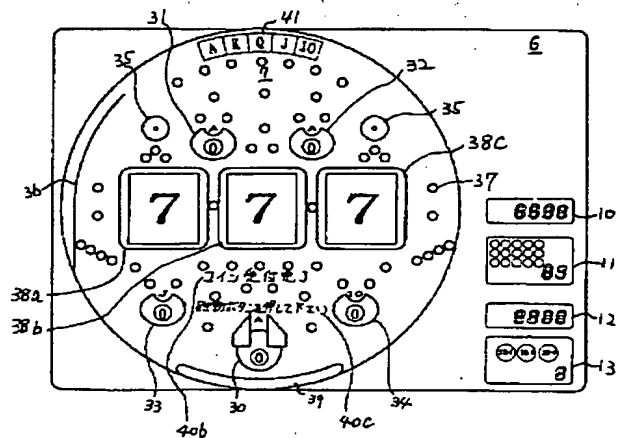
【図 5 7】



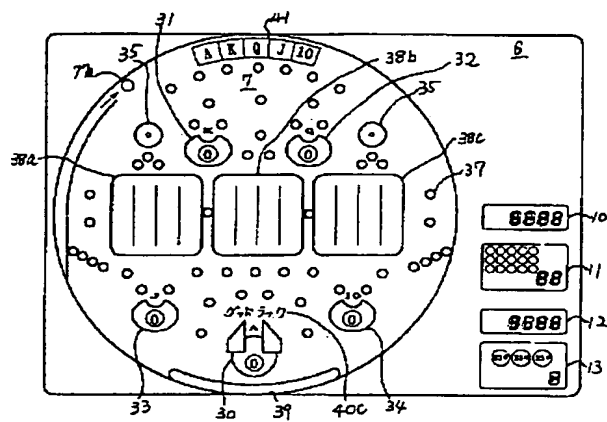
【図 10】



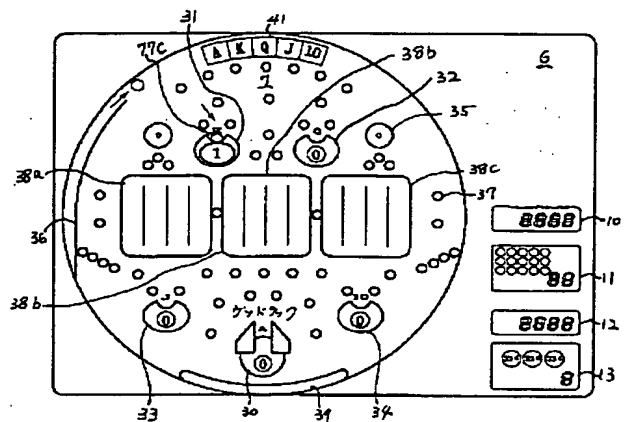
【図 11】



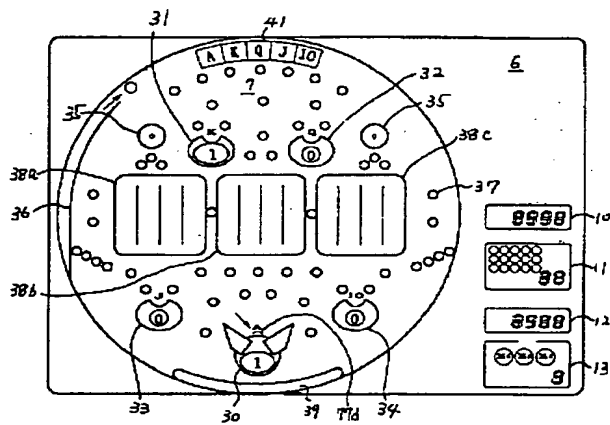
【図 12】



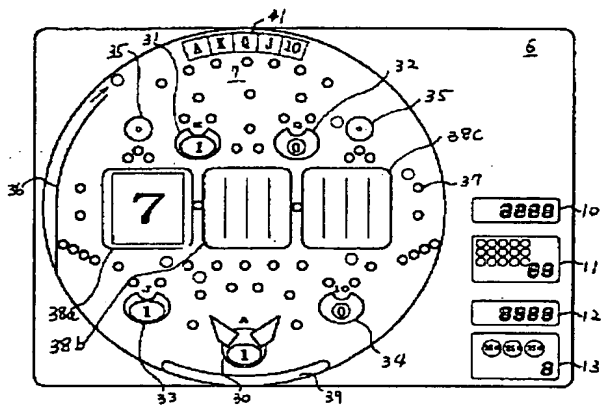
【図 13】



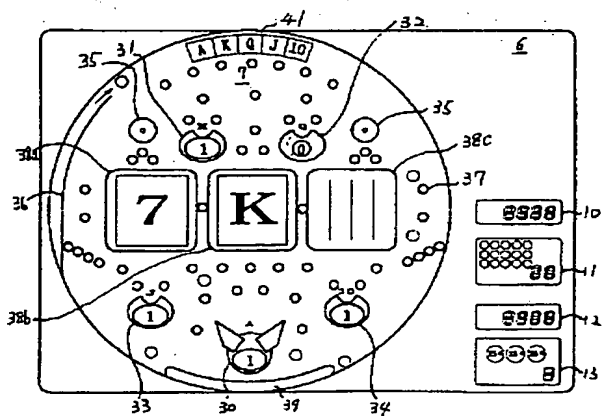
【図 14】



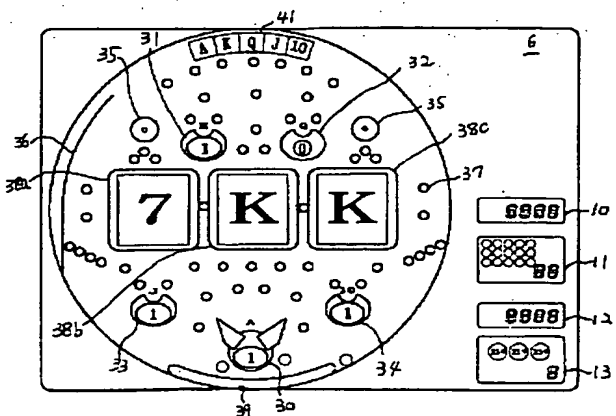
【図 15】



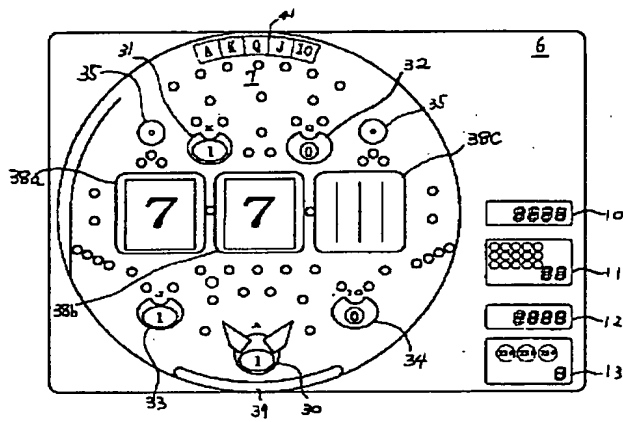
【図 16】



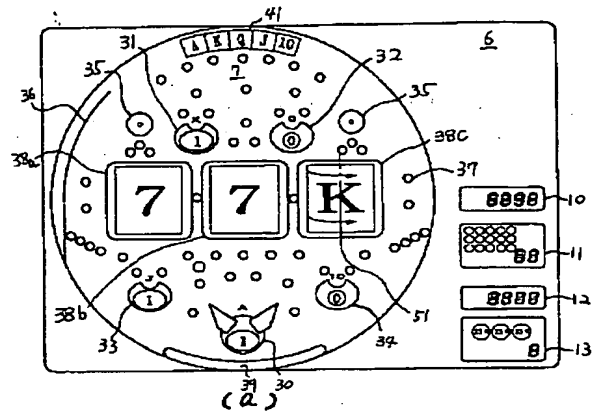
【図 17】



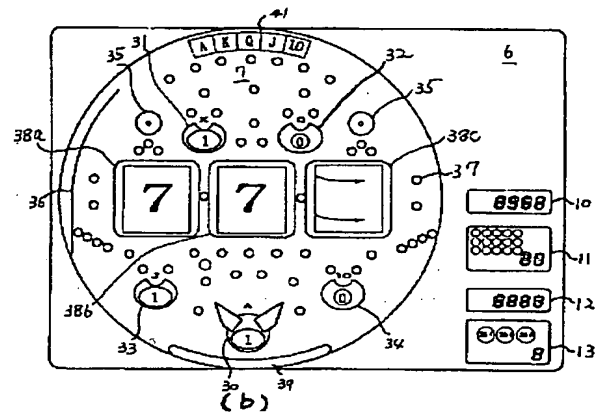
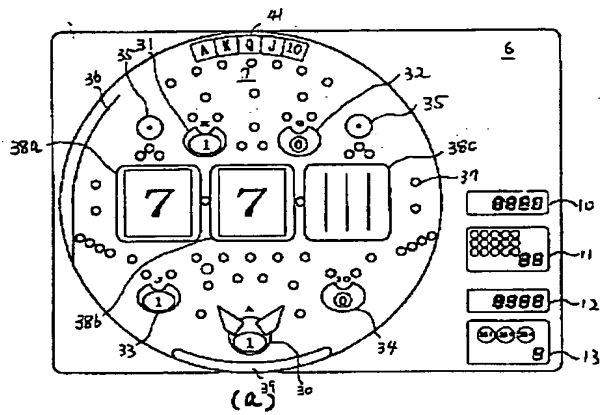
【図 18】



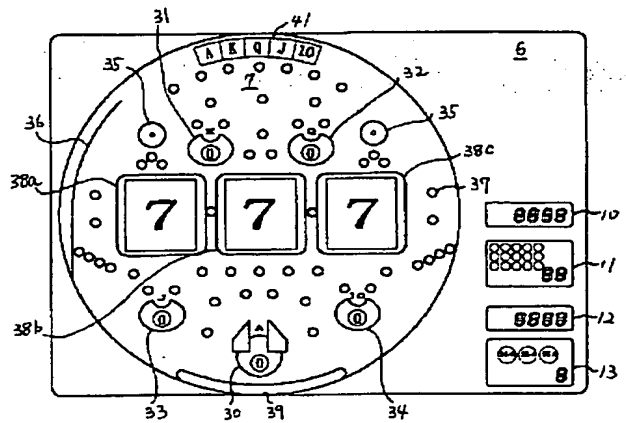
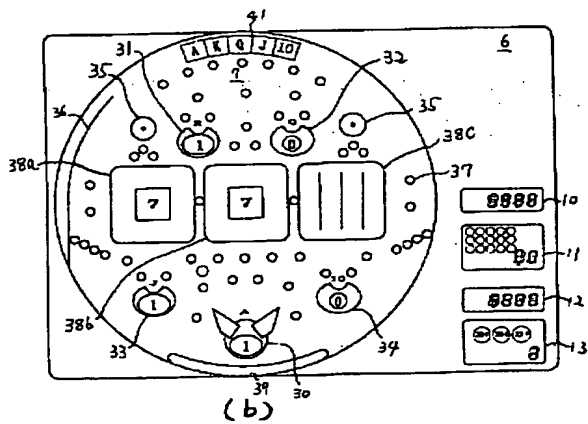
【図 19】



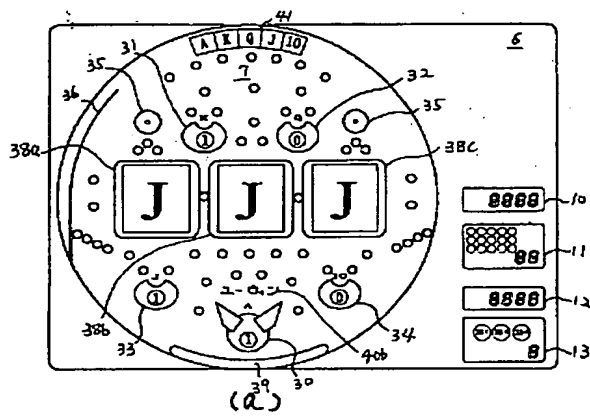
【図 20】



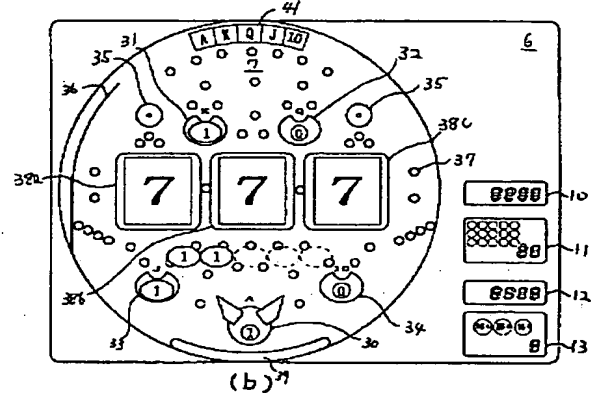
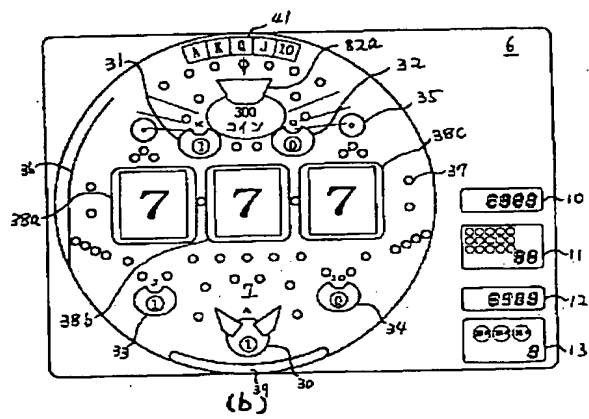
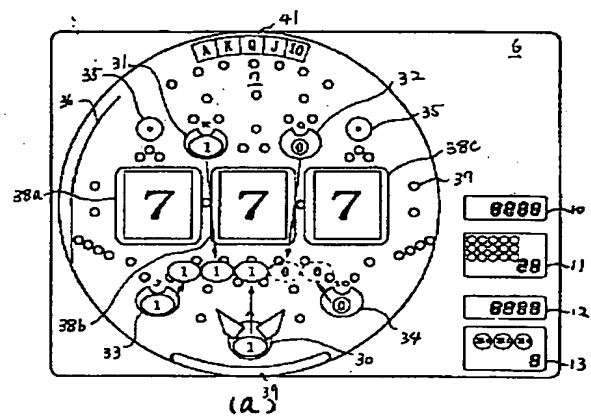
【図 24】



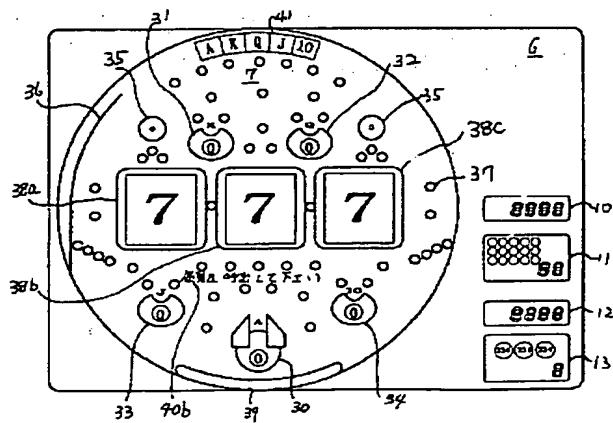
【図 2 1】



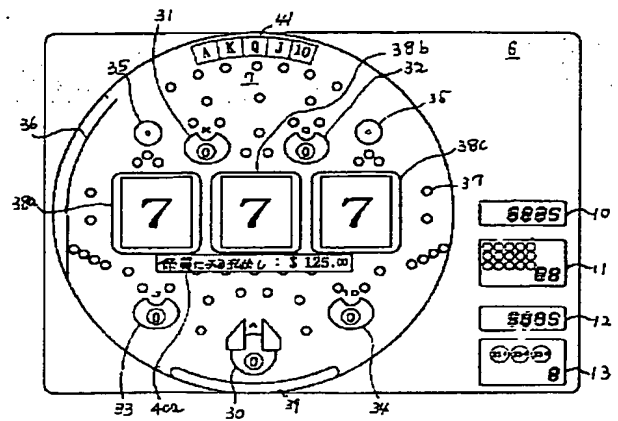
【図 2 2】



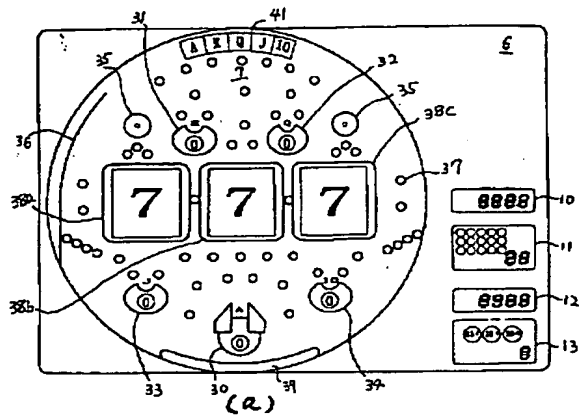
【図 2 5】



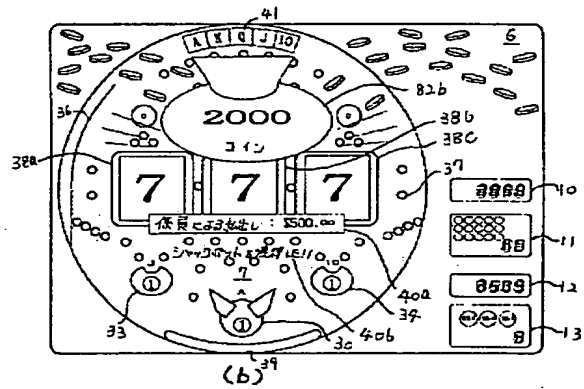
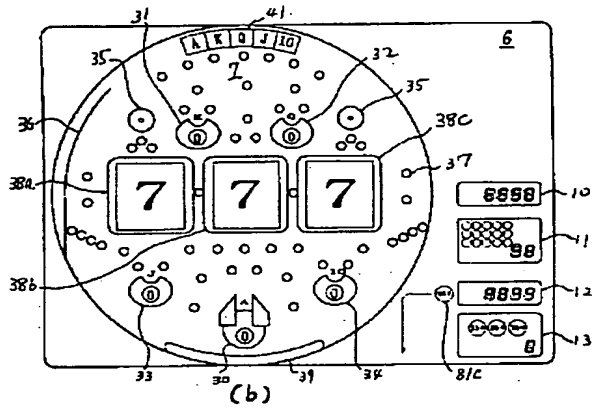
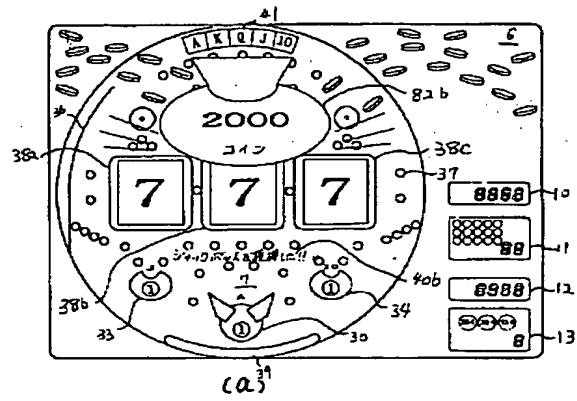
【図 2 6】



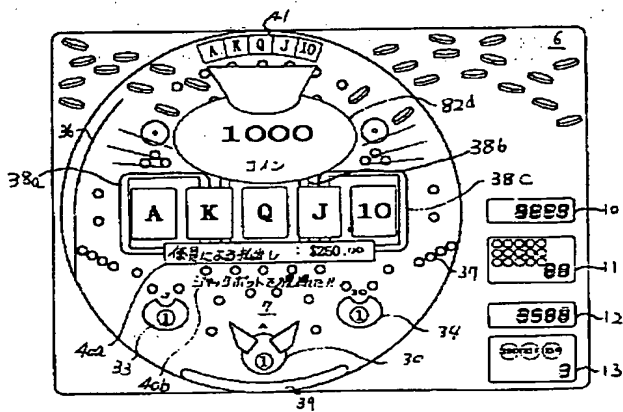
【図23】



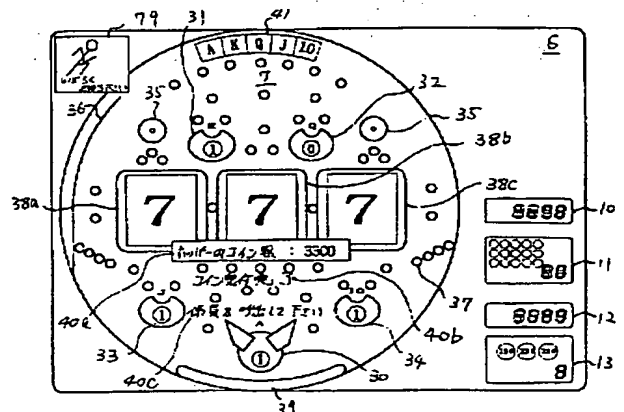
【図27】



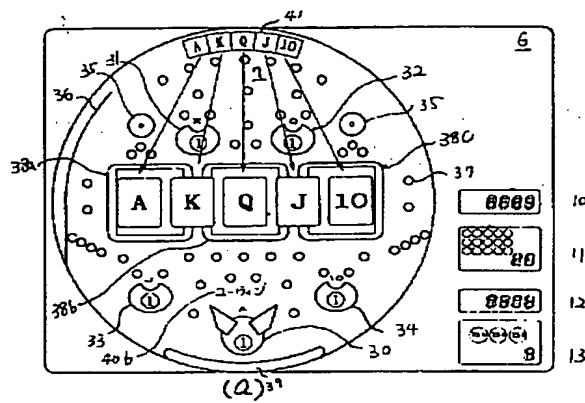
【図29】



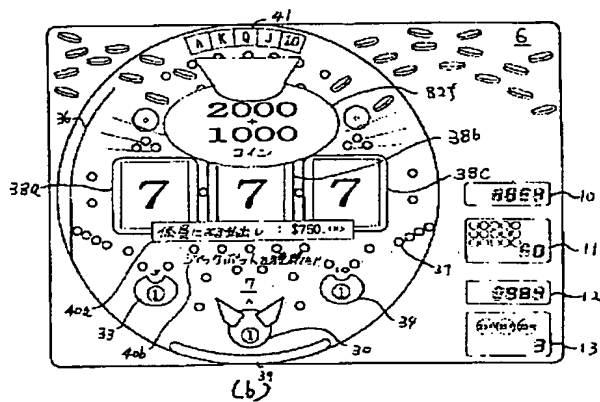
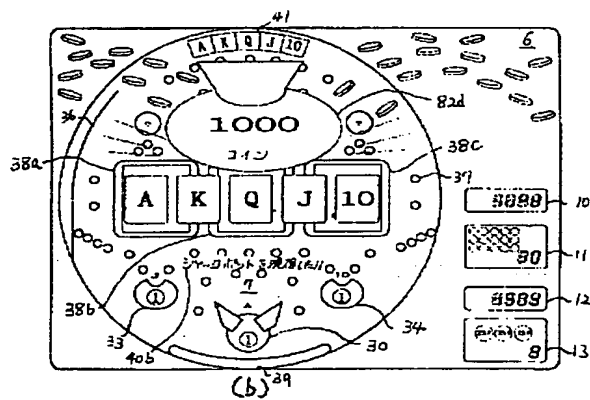
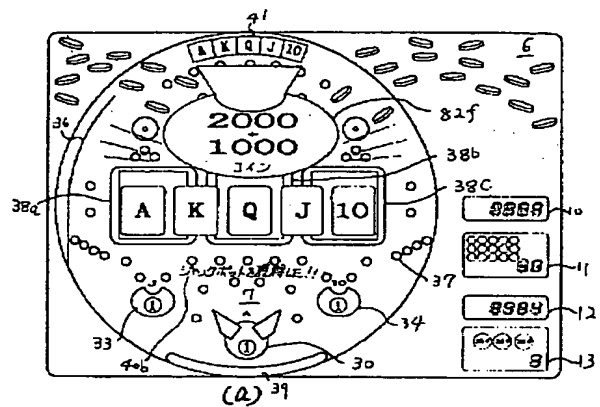
【図31】



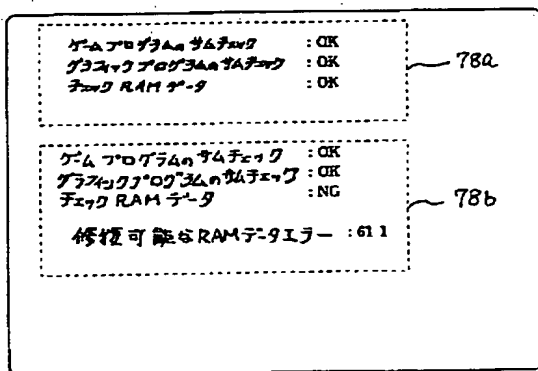
【図28】



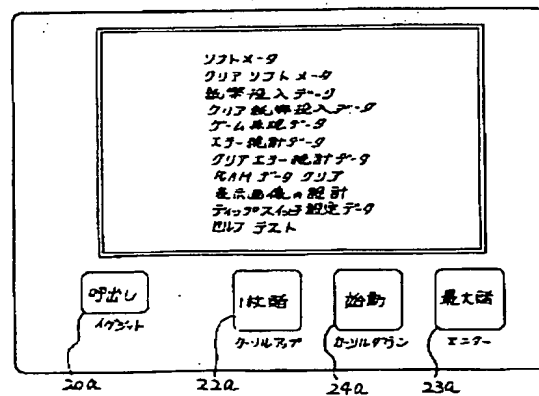
【図30】



【図32】



【図33】



【図34】

ソフトメータ

ゲームコイン数	: 12345678 AC
プレイヤーコイン数	: 12345678 AC
現金コイン数	: 12345678 AC
現金入コイン数	: 12345678 AC
現金出数	: 12345678 AC
現金中	: 12345678 AC
ゲーム回数(プレイヤー)	: 12345678 ゲーム
ゲーム回数(プレイヤー)	: 12345678 ゲーム
1度ゲーム回数	: 12345678 ゲーム
2度ゲーム回数	: 12345678 ゲーム
3度ゲーム回数	: 12345678 ゲーム

叫出し
イグジット
20Q

【図35】

ソフトメータ

ソフトメータをクリアしますか？

クリアする場合、最大値ボタンを押して下さい。
クリアしない場合は、叫出しボタンを押して下さい。

叫出し
イグジット
最大値
エンター

【図36】

現金投入データ

01	: 5000 円
02	: 5000 円
03	: 5000 円
04	: 5000 円
05	: 5000 円
06	: 5000 円
07	: 5000 円
08	: 5000 円
09	: 5000 円
10	: 5000 円
合計	: 50000 円

叫出し
イグジット

【図37】

クリア後投入データ

現金投入データをクリアしますか？

クリアする場合、最大値ボタンを押して下さい。
クリアしない場合は、叫出しボタンを押して下さい。

叫出し
イグジット
最大値
エンター

【図38】

ゲーム再掲データ

現在のゲーム表示

1回前のゲーム表示
2回前のゲーム表示
3回前のゲーム表示
4回前のゲーム表示

叫出し
イグジット
1枚挿入
2枚挿入
3枚挿入
4枚挿入
最大値
エンター

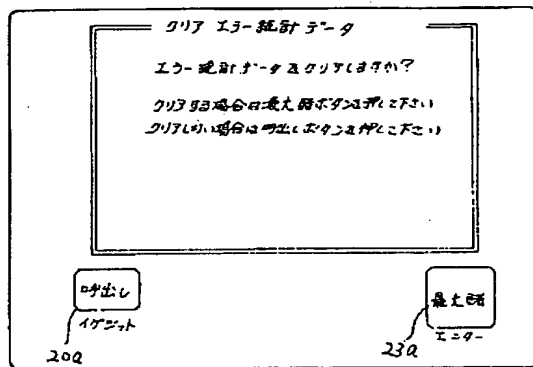
【図39】

エラー履歴データ

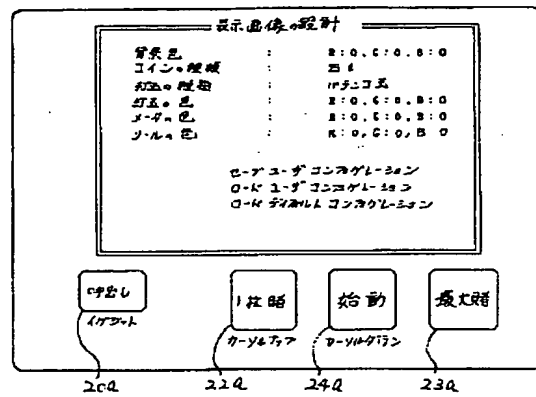
現在のエラーコード	: 3300
エラーコード	: 1
エラーコード	: 1
エラーコード	: 1234
エラーコード	: 1234
エラーコード	: 1234
エラーコード	: 1234
エラーコード	: 1
エラーコード	: 1
エラーコード	: 1
エラーコード	: 9999

叫出し
イグジット
20Q

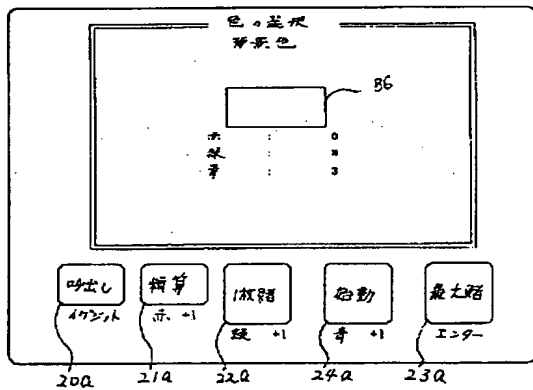
【図 40】



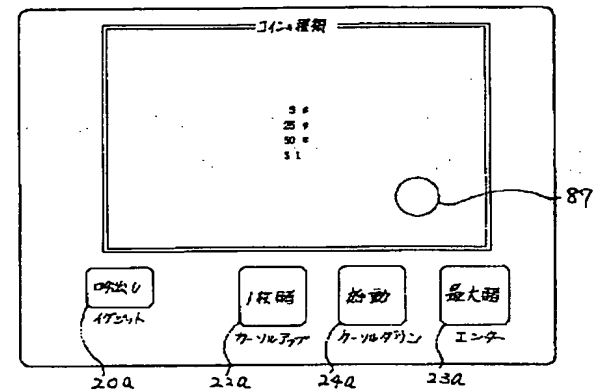
【図 41】



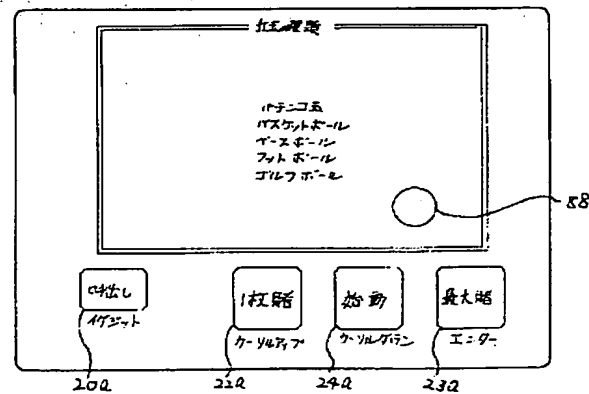
【図 42】



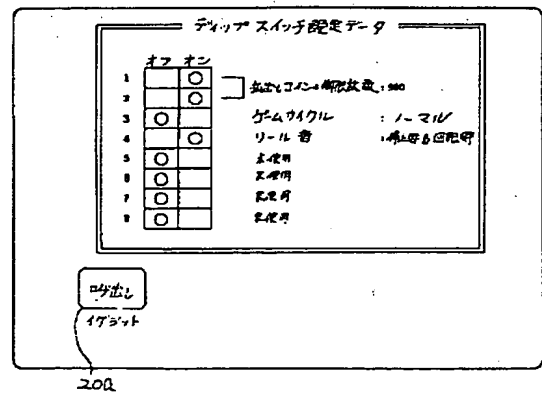
【図 43】



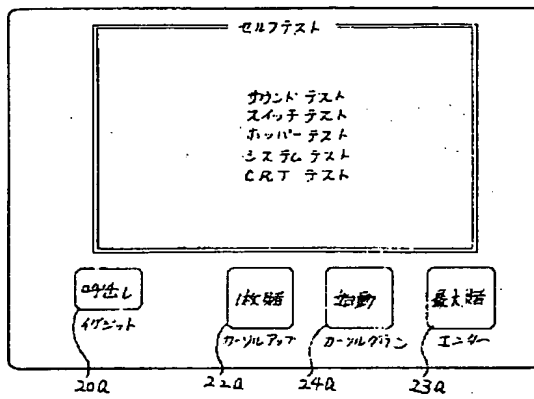
【図 44】



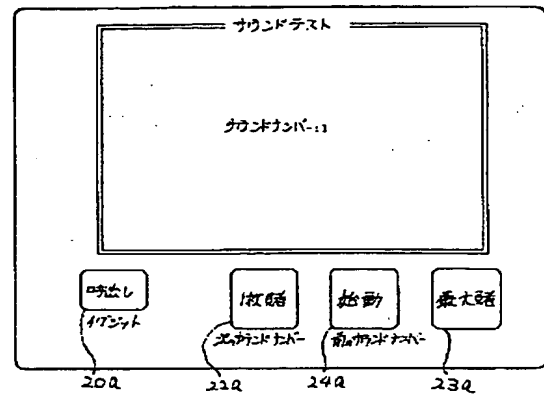
【図 45】



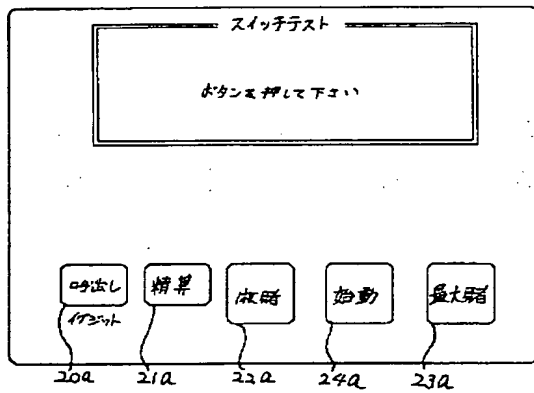
【図 4 6】



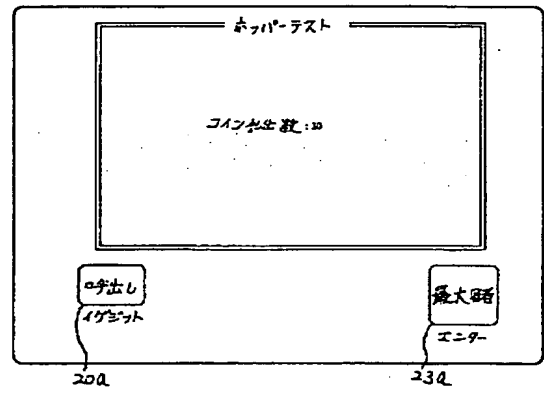
【図 4 7】



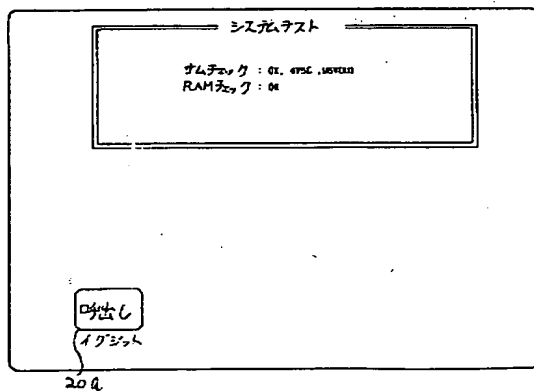
【図 4 8】



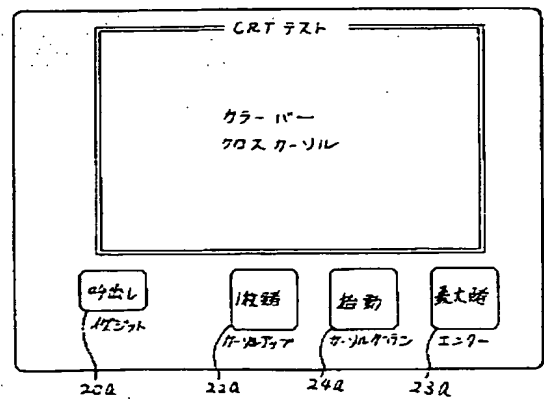
【図 4 9】



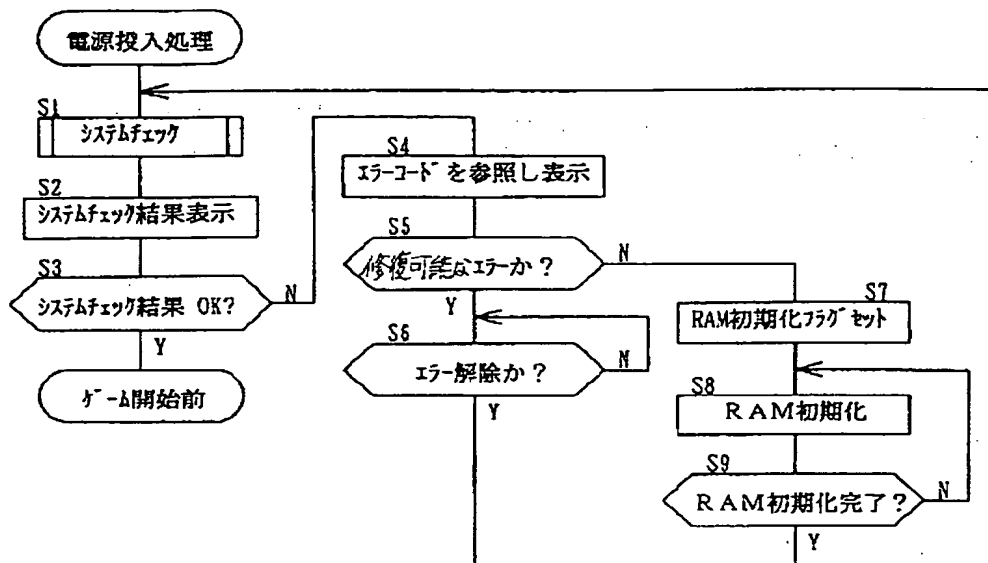
【図 5 0】



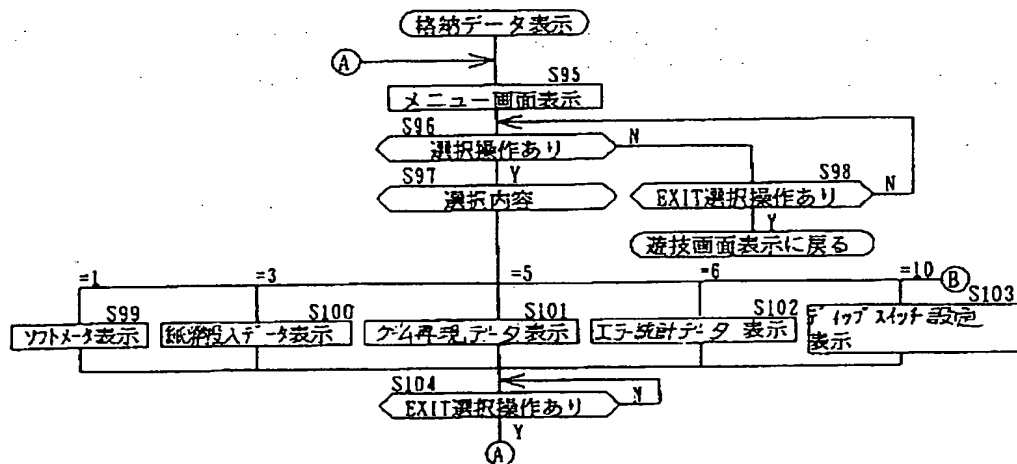
【図 5 1】



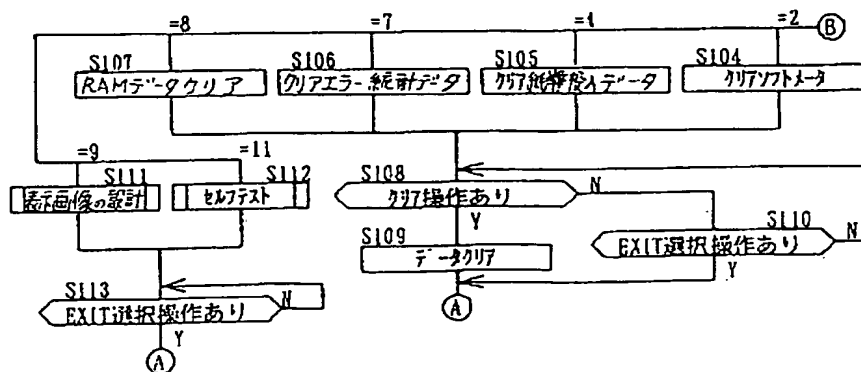
【図52】



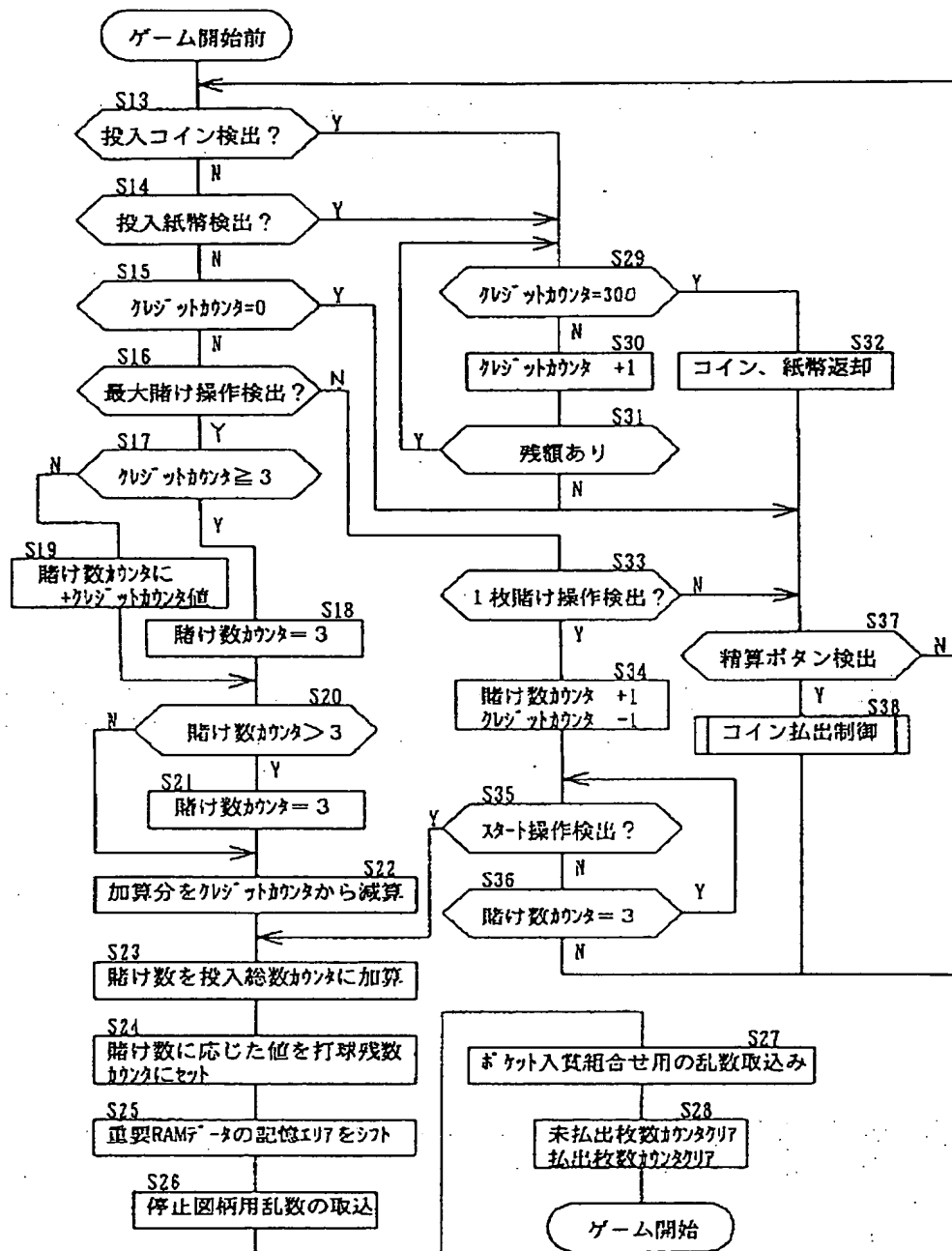
【図58】



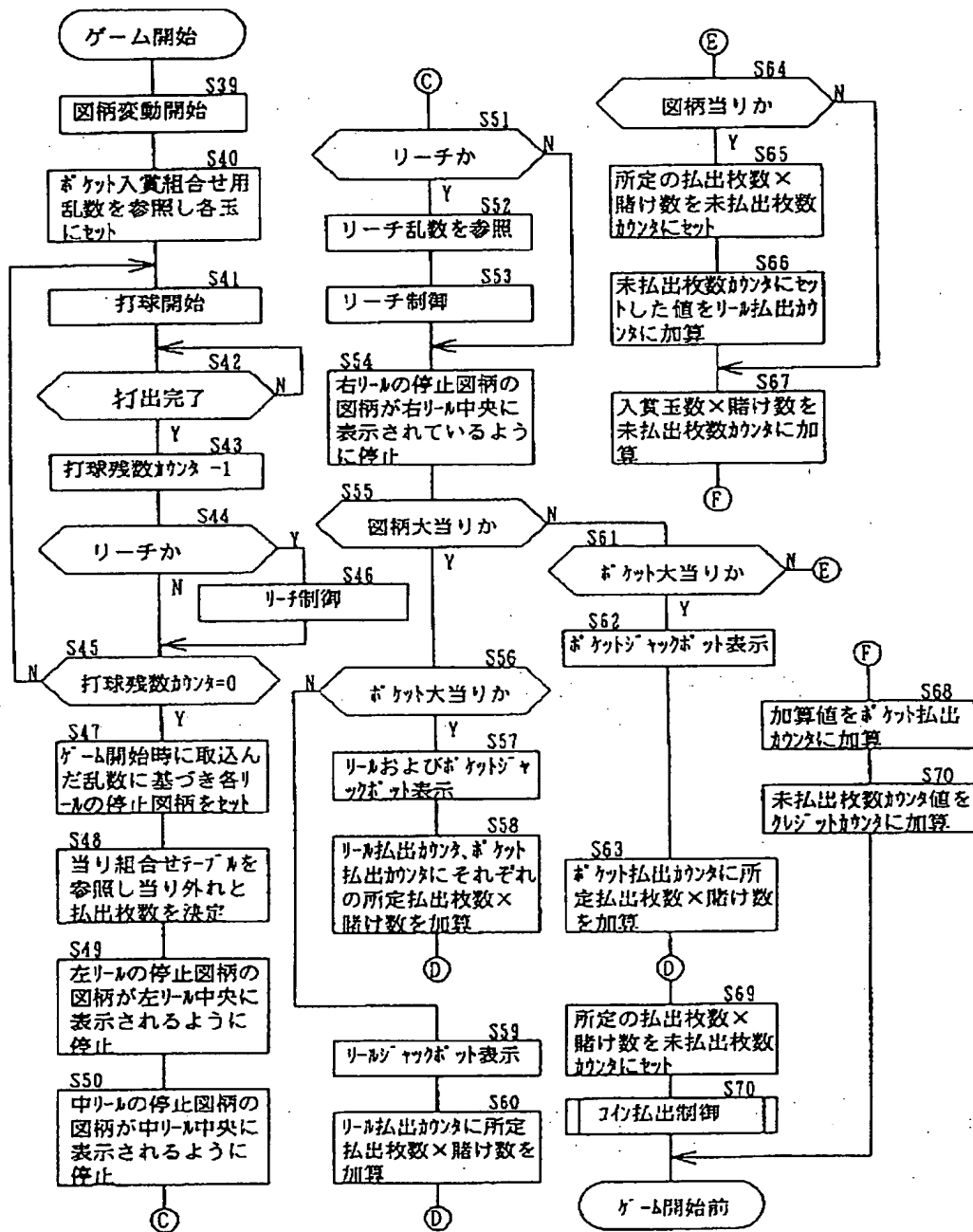
【図59】



【図 5 4】



【図55】



【図 5 6】

